

Reinhold Kerbl, Karl Reiter, Lucas Wessel

Referenz Pädiatrie

Allgemeines

Reinhold Kerbl, Ronald Kurz, Anna-Maria Schneider, Jo Ewert

Allgemeines

Die normale Kindesentwicklung

Reinhold Kerbl, Ronald Kurz

Vorsorgeuntersuchungen

Deutschland

- Das Vorsorgeprogramm der „U-Untersuchungen“ wurde in Deutschland 1971 eingeführt.
- Das Programm wurde im zeitlichen Verlauf mehrmals erweitert bzw. angepasst.
- Derzeit haben Kinder und Jugendliche bei Einhalten der Terminfristen einen rechtlichen Anspruch auf insgesamt 11 Untersuchungen (U1–U9 und J1) zur Früherkennung von Krankheiten, die eine normale körperliche und geistige Entwicklung gefährden.
- Zusätzlich werden die Untersuchungen U10, U11, und J2 angeboten, die nicht von allen Kassen übernommen werden.
- Übersicht der Vorsorgeuntersuchungen s. Tab. 1.1 (Details s. gelbes Vorsorgeuntersuchungsheft)

Tab. 1.1 Vorsorgeuntersuchungen – Übersicht.

Untersuchung	Zeitpunkt	besondere Maßnahmen*
U1	unmittelbar postnatal	Vitalitätsbeurteilung inkl. APGAR-Score, Reifebeurteilung und Erstversorgung, anthropometrische Daten, weitere Maßnahmen inkl. erste orale Vitamin-K-Gabe Pulsoxymetrie zur Detektion zyanotischer Herzfehler erweitertes Neugeborenenscreening am 2.–3. Lebenstag (metabolische und endokrinologische Erkrankungen, Zystische Fibrose [CF])
U2	3.–10. Tag	Prüfen der postnatalen Adaptation Prüfen auf Geburtstraumen, Fehlbildungen Stoffwechselscreening 36.–72. Lebensstunde Hörscreening mit otoakustischen Emissionen Hüftsonografie nach Graf bei vorliegender Risikokonstellation Beginn der Vitamin-D-Prophylaxe 2. orale Vitamin-K-Gabe Beratung über Prävention des plötzlichen Säuglingstodes (SIDS)
U3	4.–6. Woche	allgemeine körperliche Untersuchung Hüftsonografie zur Früherkennung einer Hüftdysplasie (bei Risikokonstellation Erstuntersuchung bereits im Rahmen der U2) Prüfen des Reflexstatus (Tab. 1.9) Sonografie der Hüfte 3. orale Vitamin-K-Gabe Information über bevorstehende Impfungen (auch bei Folgeuntersuchungen)

*Körpermaße, körperliche Untersuchungen und Entwicklungsstatus inklusive Motoskopie sowie Beratung erfolgen bei allen Terminen
** nicht verbindliche Untersuchungen

Untersuchung	Zeitpunkt	besondere Maßnahmen*
U4	3.–4. Monat	allgemeine körperliche Untersuchung (auch bei allen Folgeterminen) Beurteilung des Entwicklungsstandes Prüfen der Hüfte, der Hoden Beginn der Impfungen s. Tab. 1.2, für Österreich und die Schweiz: www.sozialministerium.at, www.bag.admin.ch
U5	6.–7. Monat	Prüfen der Reaktion auf Umgebung Prüfen des Hörvermögens, Lautbildung möglich? Fortsetzung Impfung, s. Impfplan Tab. 1.2, für Österreich und die Schweiz: www.sozialministerium.at, www.bag.admin.ch Beginn zahnärztlicher Vorsorgeuntersuchungen
U6	10.–12. Monat	Prüfen der motorischen und Sozialentwicklung („Fremdeln"), Sinnes- und Sprachentwicklung (Tab. 1.7) Aktualisierung des Impfstatus
U7	21.–24. Monat	Prüfen der Gelenke, der Bewegungen und des Gangbilds Prüfen von Sinnesorganen mit Sehtest, Sozialentwicklung (Tab. 1.8) und Sprachentwicklung (Tab. 1.7) Prüfen des Impfstatus
U7a	34.–36. Monat	Prüfen von Zähnen und Kiefer Prüfen auf Übergewicht, Ernährungsberatung Prüfen des (v.a. auch sozialen) Verhaltens (Tab. 1.6) Allergien?
U8	46.–48. Monat	Prüfen von Sinnesorganen, des Sozialverhaltens (Tab. 1.8), der Sprachentwicklung (Tab. 1.7) Sehtest, Hörtest, Feinmotorik und Koordination (Tab. 1.6)
U9	60.–64. Monat	Prüfen von Verhalten (Tab. 1.6); Sprache (Tab. 1.7), Koordination und Feinmotorik (Tab. 1.5 und Tab. 1.6), auch vorbereitend für Schulbesuch Zahnstatus Impfstatus: Überprüfung und Komplettierung
U10**	8.–9. Lebensjahr	Prüfen von Lesen und Rechtschreiben, Sozialverhalten (Tab. 1.8) Entwicklungs- und Schulprobleme?
U11**	10.-11. Lebensjahr	Prüfen von Sozialisation und Verhaltensstörungen Prüfen auf Zahn- und Kieferanomalien Erkennen von Bewegungsmangel/Sportförderung Essverhalten Medienverhalten
J1	13.–15. Lebensjahr	Prüfung der Sexual- bzw. Pubertätsentwicklung und des Gesundheitsverhaltens Haltungsanomalien/orthopädische Probleme Blutdruck Gesprächsangebot für Empfängnisverhütung und Sexualhygiene, bei sozialen Konflikten und Suchtprävention Impfcheck (Tab. 1.2)
J2**	17.–18. Lebensjahr	orthopädische Untersuchung Prüfen auf Verhaltens- und Sozialisationsstörungen Fragen der Sexualität und Gesprächsangebot wie bei J1

*Körpermaße, körperliche Untersuchungen und Entwicklungsstatus inklusive Motoskopie sowie Beratung erfolgen bei allen Terminen

** nicht verbindliche Untersuchungen

Tab. 1.2 Impfkalender mit den Angaben bis zum Alter bis inkl. 17 Jahren [7].

Impfung	Alter									
	6 Wochen	2 Wochen	3 Wochen	4 Wochen	5–10 Monate	11 Monate	12 Monatete	13–14 Monate	15 Monate	16–23 Monate	2–4 Jahre
Rotaviren	G1[1]		G2	(G3)							

G: Grundimmunisierung (in bis zu drei Teilimpfungen G1–G3); N: Nachholimpfung (Grundimmu
Geimpften bzw. Komplettierung einer unvollständigen Impfserie)

[1] erste Impfstoffdosis bereits ab dem Alter von 6 Wochen, je nach verwendetem Impfstoff 2 bzw
Abstand von mind. 4 Wochen

[2] Frühgeborene: zusätzliche Impfstoffdosis im Alter von 3 Monaten, d.h. insgesamt 4 Impfstoffd

[3] Mindestabstand zur vorangegangenen Dosis: 6 Monate; 2 Impfstoffdosen im Abstand von min
Nachholimpfung beginnend im Alter ≥15 Jahren oder bei Impfabstand von <5 Monaten zwische
Dosis erforderlich

[4] Td-Auffrischimpfung (Tetanus/Diphterie) alle 10 Jahre; Nächste fällige Td-Impfung einmalig als
entsprechender Indikation als TdaP-IPV-Kombinationsimpfung

Impfung	Alter										
Tetanus [2]		G1	N	G2	N	G3[3]	N				
Diphterie [2]		G1	N	G2	N	G3[3]	N				
Keuchhusten [2] (Pertussis)		G1	N	G2	N	G3[3]	N				
Hib[2] (Haemophilus influenza Typ b)		G1	N	G2	N	G3[3]	N				
Kinderlähmung [2] (Poliomyelitis)		G1	N	G2	N	G3[3]	N				
Hepatitis B [2]		G1	N	G2	N	G3[3]	N				
Pneumokokken		G1	N	G2	N	G3[3]	N				
Meningokokken C							G1				
Masern						G1	N		G2	N	
Mumps, Röteln						G1	N		G2	N	
Windpocken (Varizellen)						G1	N		G2	N	
HPV (humane Papillomviren)											

G: Grundimmunisierung (in bis zu drei Teilimpfungen G1–G3); N: Nachholimpfung (Grundimmu
Geimpften bzw. Komplettierung einer unvollständigen Impfserie)
[1] erste Impfstoffdosis bereits ab dem Alter von 6 Wochen, je nach verwendetem Impfstoff 2 bzw.
Abstand von mind. 4 Wochen
[2] Frühgeborene: zusätzliche Impfstoffdosis im Alter von 3 Monaten, d.h. insgesamt 4 Impfstoffd
[3] Mindestabstand zur vorangegangenen Dosis: 6 Monate; 2 Impfstoffdosen im Abstand von min
Nachholimpfung beginnend im Alter ≥15 Jahren oder bei Impfabstand von <5 Monaten zwische
Dosis erforderlich
[4] Td-Auffrischimpfung (Tetanus/Diphterie) alle 10 Jahre; Nächste fällige Td-Impfung einmalig als
entsprechender Indikation als TdaP-IPV-Kombinationsimpfung

Österreich

- s. Vorsorgeuntersuchungen in Österreich, online unter: www.oesterreich.gv.at

Schweiz

- s. Vorsorgeuntersuchungen in der Schweiz, online unter: https://cdn.paediatrieschweiz.ch

Normales Wachstum

Eckdaten zur normalen Größen- und Gewichtsentwicklung des Kindes

- s. Tab. 1.3

Praktischer Umgang mit den anthropometrischen Maßen (Kopfumfang, Gewicht, Größe)

- Darstellung in Perzentilen:
  - Die anthropometrischen Maße sind aufgrund ihrer großen Streubreite in sogenannten Perzentilen dargestellt: Die Standardabweichung gibt das Maß der Streuung der Werte um den Mittelwert (50. Perzentile) an.
  - Die 97. Gewichtsperzentile bedeutet z.B.: Von 100 Kindern eines bestimmten Alters sind 3 schwerer und 96 leichter als der abgelesene Wert.
  - Einzelmessungen haben nur eine begrenzte Aussagekraft, da neben dem absoluten Wert auch im Verlauf eine Abweichung von der eigenen Perzentile für die weitere Diagnostik entscheidend ist.
  - Die anthropometrischen Maße sind daher Gegenstand jeder Vorsorgeuntersuchung.
- Interpretation der Maße: Eine weiterführende Diagnostik ist erforderlich:
  - wenn im zeitlichen Verlauf eine Abweichung von der eigenen Perzentile um mehr als 2 Standardabweichungen festgestellt wird (z.B. bei U5 25. statt bislang 75.

Perzentile), in Deutschland KIGGS-Referenzperzentilen (KIGGS = Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland) bzw. Perzentilen nach Kromeyer-Hauschild

- bei Werten über der 97. bzw. unter der 3. Perzentile
- bei starken Abweichungen der einzelnen Maße voneinander, d.h. z.B. Länge und Gewicht 90. Perzentile, Kopfumfang 10. Perzentile
- Beachte:
    - Wachstumskurven mit Referenzwerten für die jeweilige Bevölkerung verwenden (z.B. Züricher Wachstumskurven für Mitteleuropa oder nationale Normwerte)
    - Für Kinder mit bestimmten Syndromen (z.B. Trisomie 21, Turner-Syndrom, Achondroplasie), die mit Wachstumsstörungen einhergehen, gibt es eigene Perzentilenkurven.

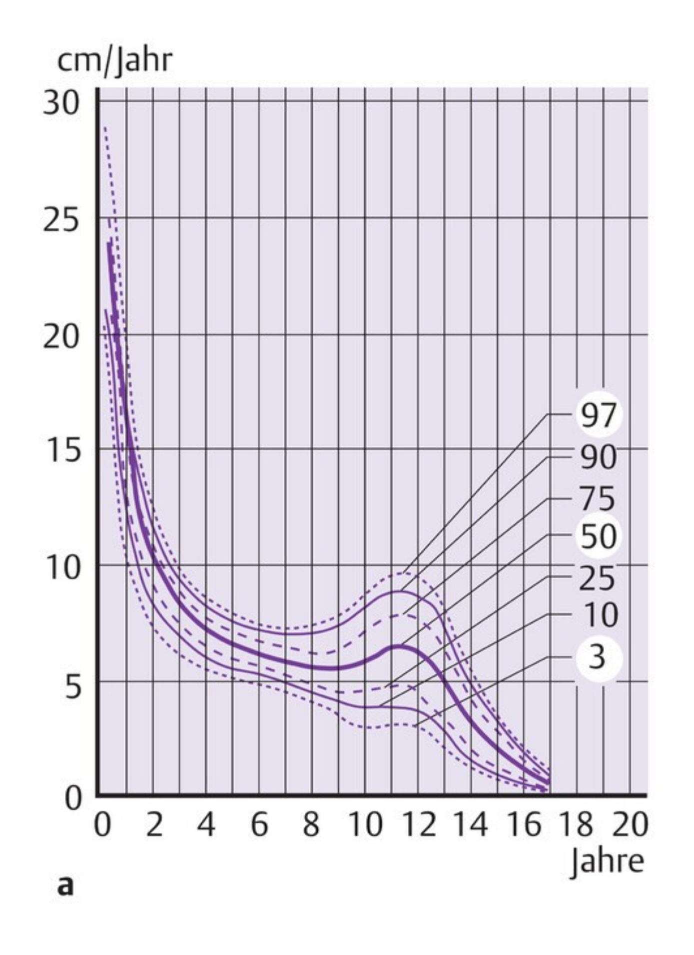
Tab. 1.3 Eckdaten zur normalen Größen- und Gewichtsentwicklung des Kindes [8].

Alter	Körpergröße	Körpergewicht
Neugeborenes	ca. 50cm	3–3,5kg
4.–5. Monat	ca. 60cm	6–7kg (Geburtsgewicht × 2)
1 Jahr	ca. 75cm	9–10,5kg (Geburtsgewicht × 3)
4 Jahre	ca. 100cm (Geburtsgröße verdoppelt)	15–17,5kg
6 Jahre	ca. 120cm	18–21kg (Geburtsgewicht × 6)
12 Jahre	ca. 150cm	40kg

Beachte: Die Werte unterliegen einer großen Streubreite, daher erfolgt die genaue Darstellung in Perzentilen.

Wachstumsgeschwindigkeit bei Mädchen und Jungen

- s. Abb. 1.1



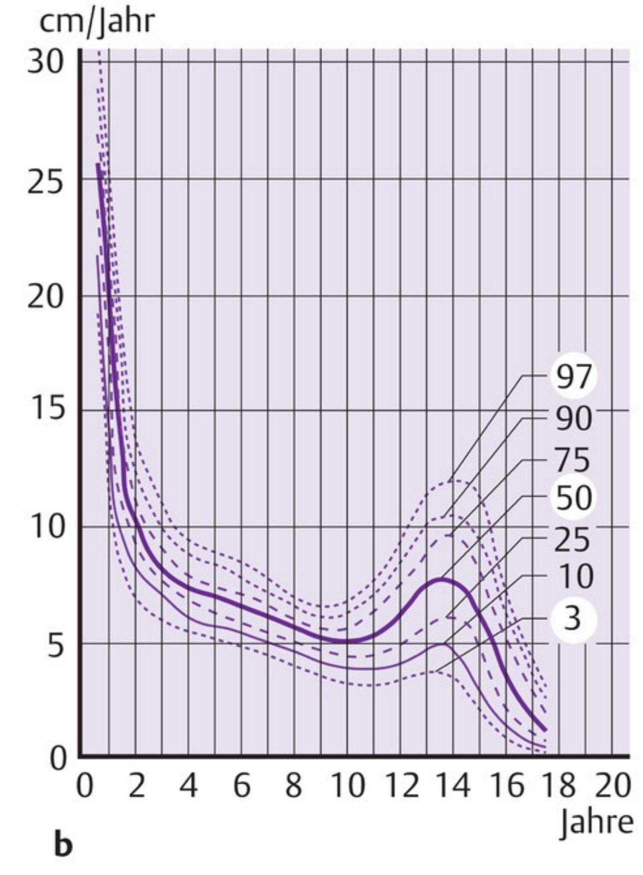


Abb. 1.1 Wachstumsgeschwindigkeit.

Perzentilen bei Mädchen und Jungen.

a Mädchen.

b Jungen.

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

Maße

- Kopfumfang:
  - Messung an der größten Zirkumferenz vom Okziput zur Stirne („Hutmaß“)
  - Normwerte s. Abb. 1.2, Abb. 1.3, Abb. 1.4, Abb. 1.5, Abb. 1.6, Abb. 1.7
- Gewicht und Größe, Normwerte s. Wachstumskurven (Abb. 1.8, Abb. 1.9, Abb. 1.10, Abb. 1.11)
  - Messung des Gewichts mit geeichter Waage
  - Messung der Körperlänge bei Säuglingen mit Messtisch
  - Messung der Körperlänge bis Ende des 2. Lebensjahrs im Liegen, dann im Stehen
- Körperoberfläche:
  - Ermittlung nach Nomogramm bzw. KOF = Quadratwurzel aus (Gewicht in kg × Länge in cm)/3600
  - Richtwerte: Neugeborene 0,25m^2; 1 Jahr 0,5m^2; 9 Jahre 1m^2; 18 Jahre 1,75m^2
- Perzentilenkurven

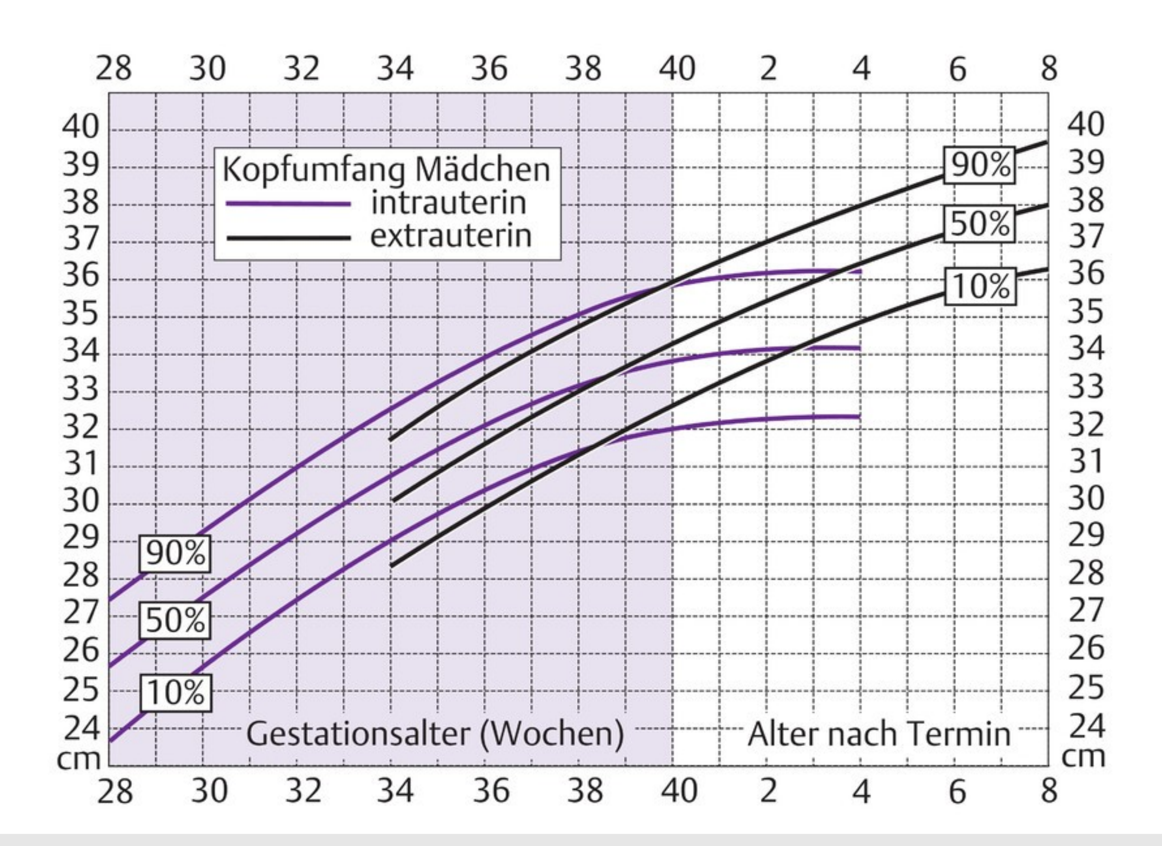


Abb. 1.2 Kopfumfang Mädchen.

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

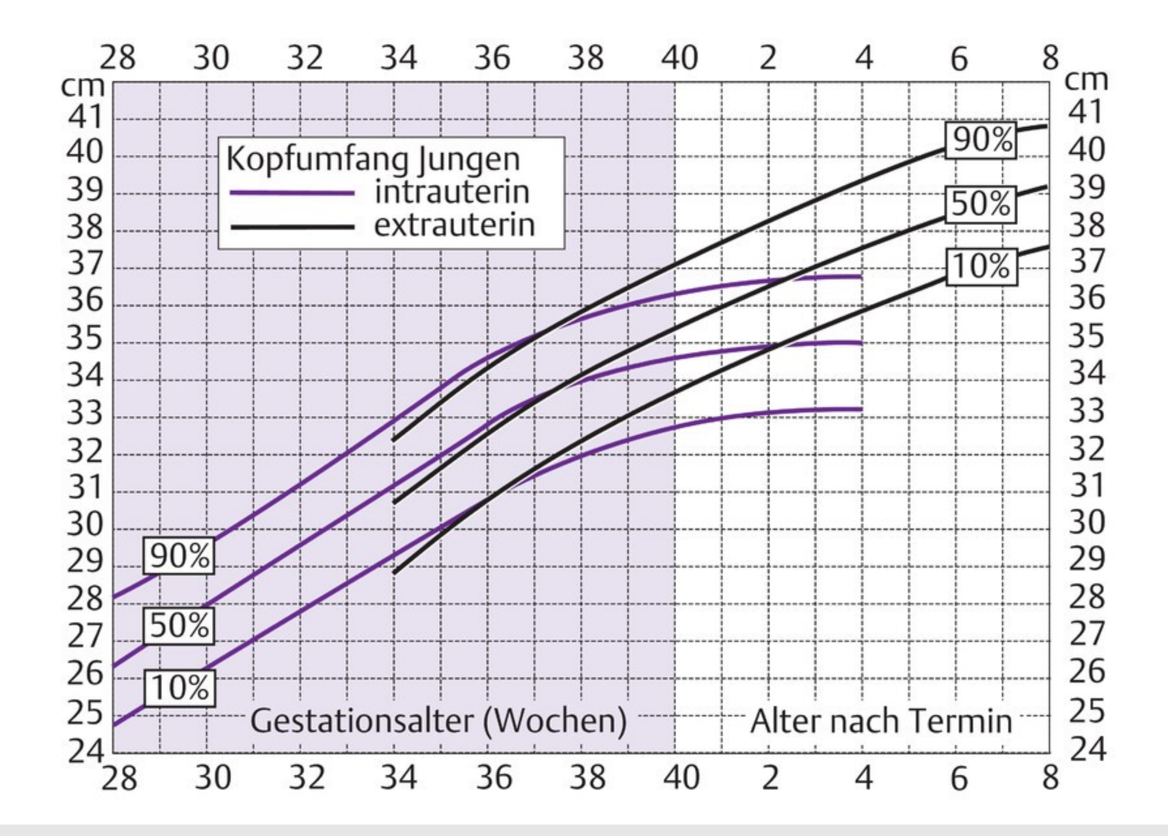


Abb. 1.3 Kopfumfang Jungen.

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

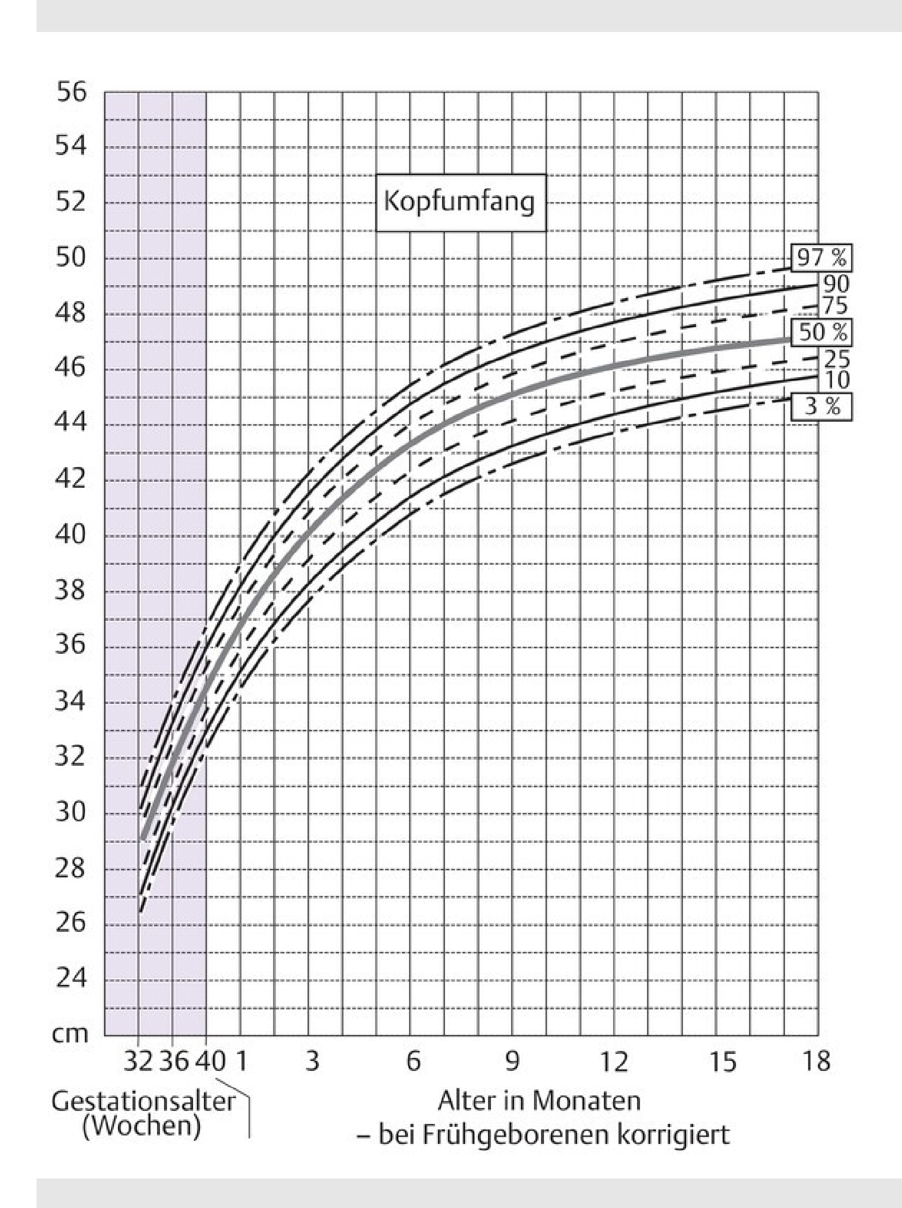


Abb. 1.4 Kopfumfang Mädchen – Perzentilen (bis 18 Monate).

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

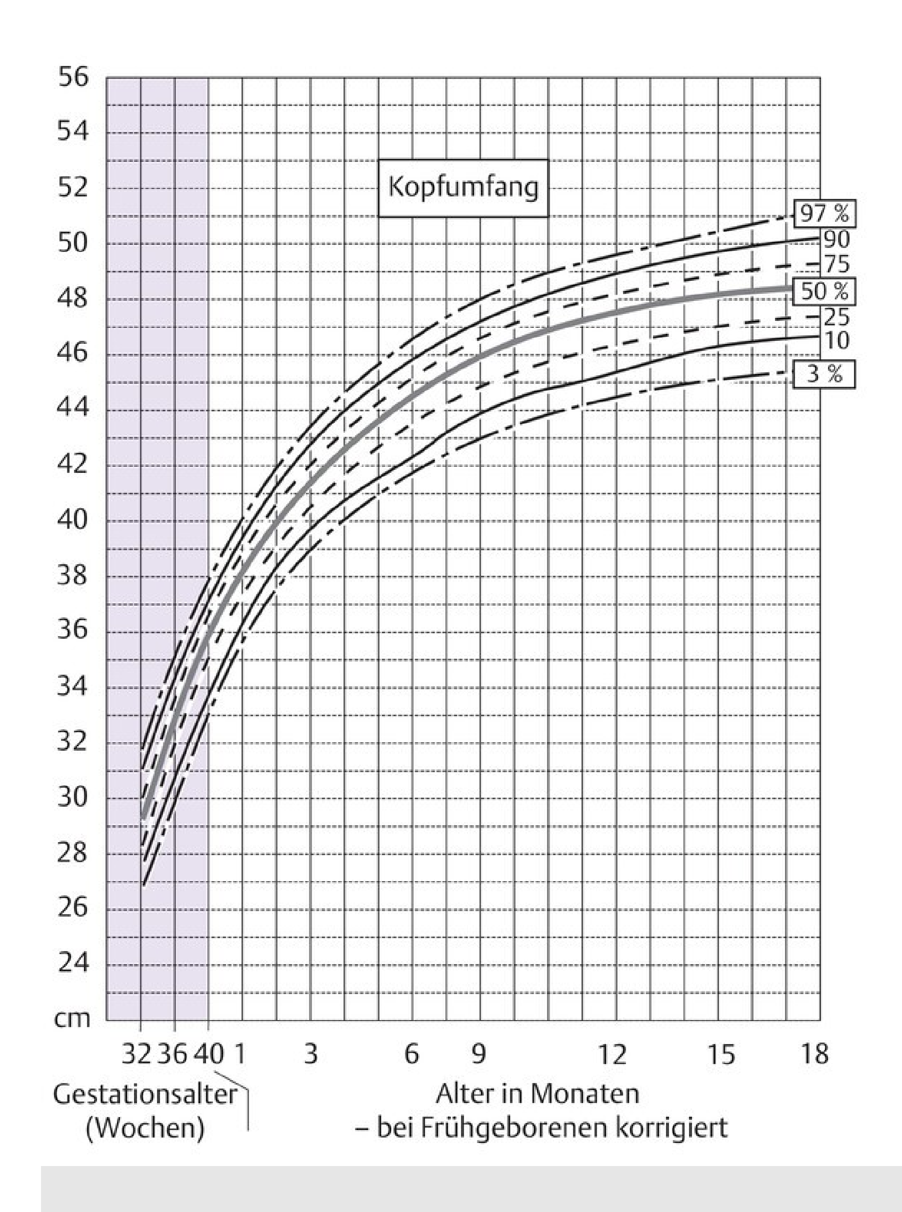


Abb. 1.5 Kopfumfang Jungen – Perzentilen (bis 18 Monate).

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

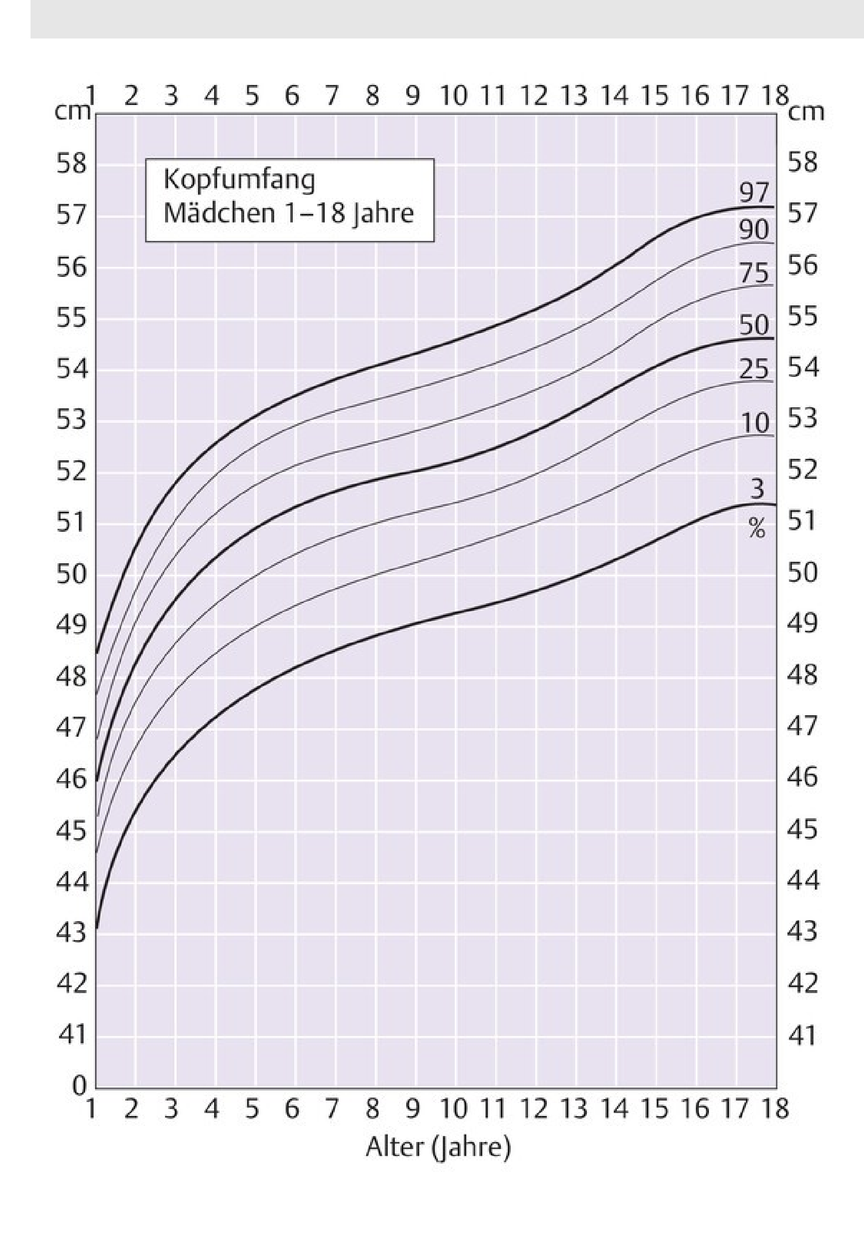


Abb. 1.6 Kopfumfang Mädchen 1–18 Jahre.

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

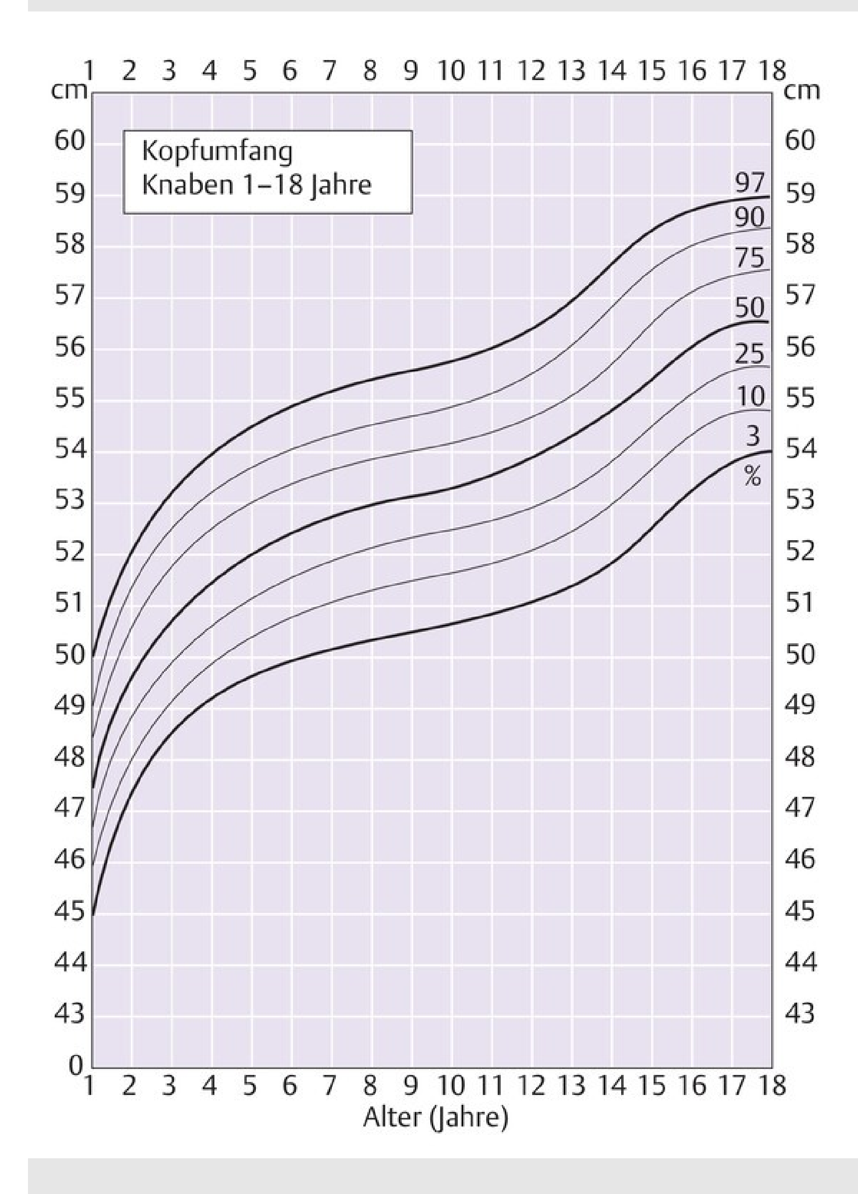


Abb. 1.7 Kopfumfang Jungen 1–18 Jahre

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

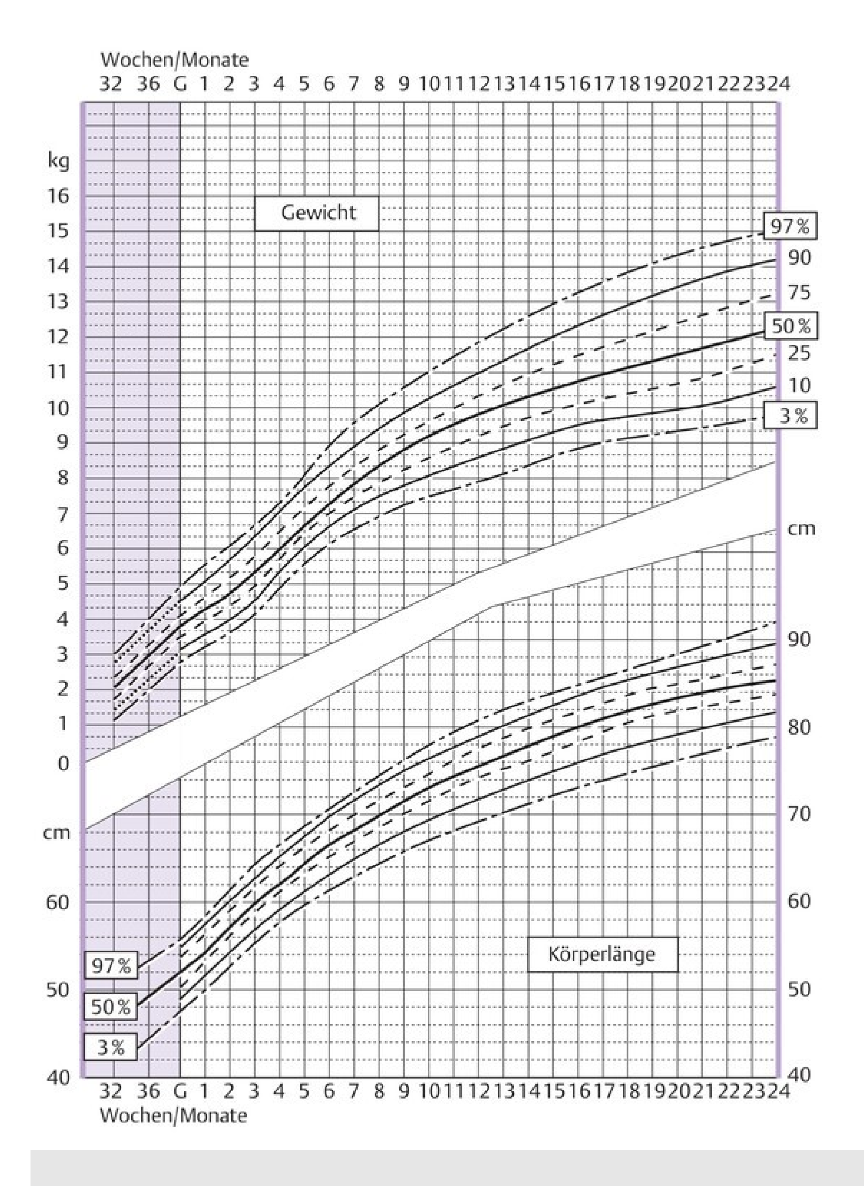


Abb. 1.8 Somatogramm Mädchen bis 24 Monate.

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

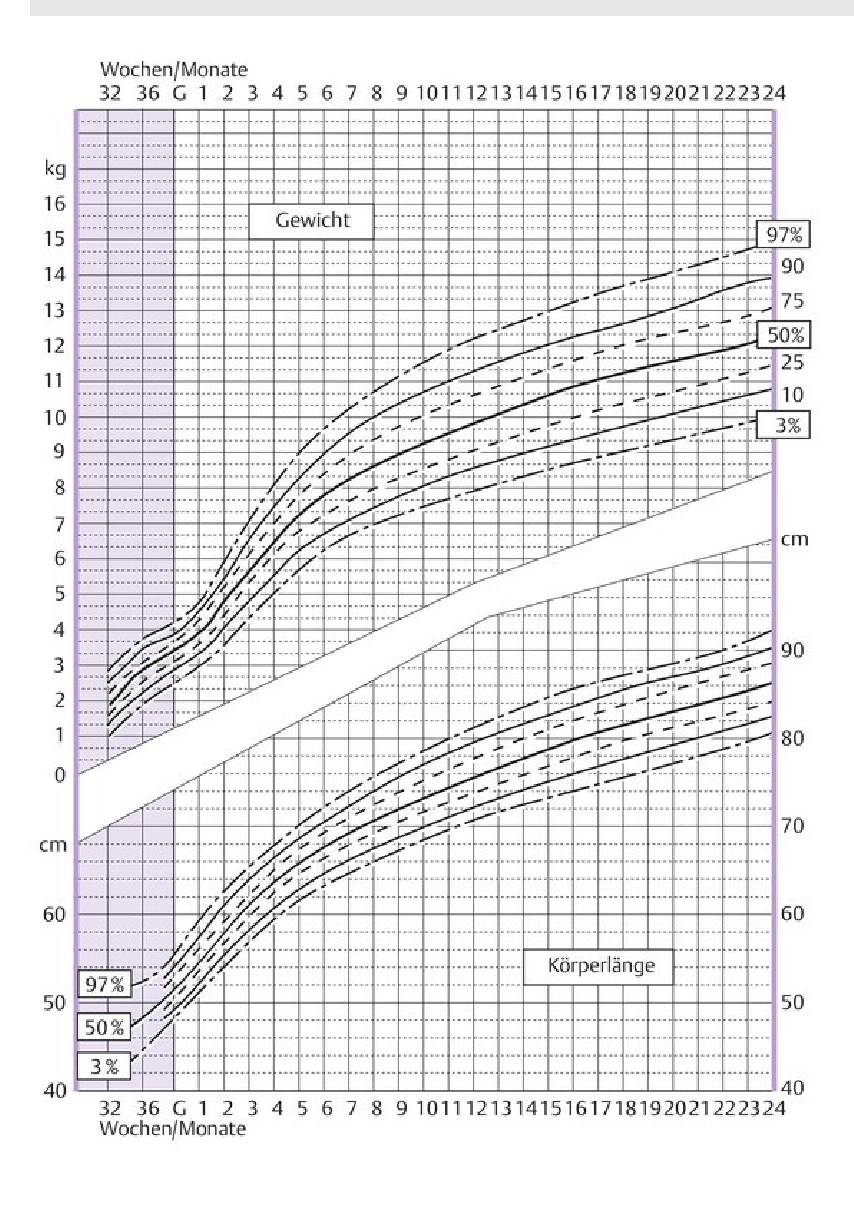


Abb. 1.9 Somatogramm Jungen bis 24 Monate.

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

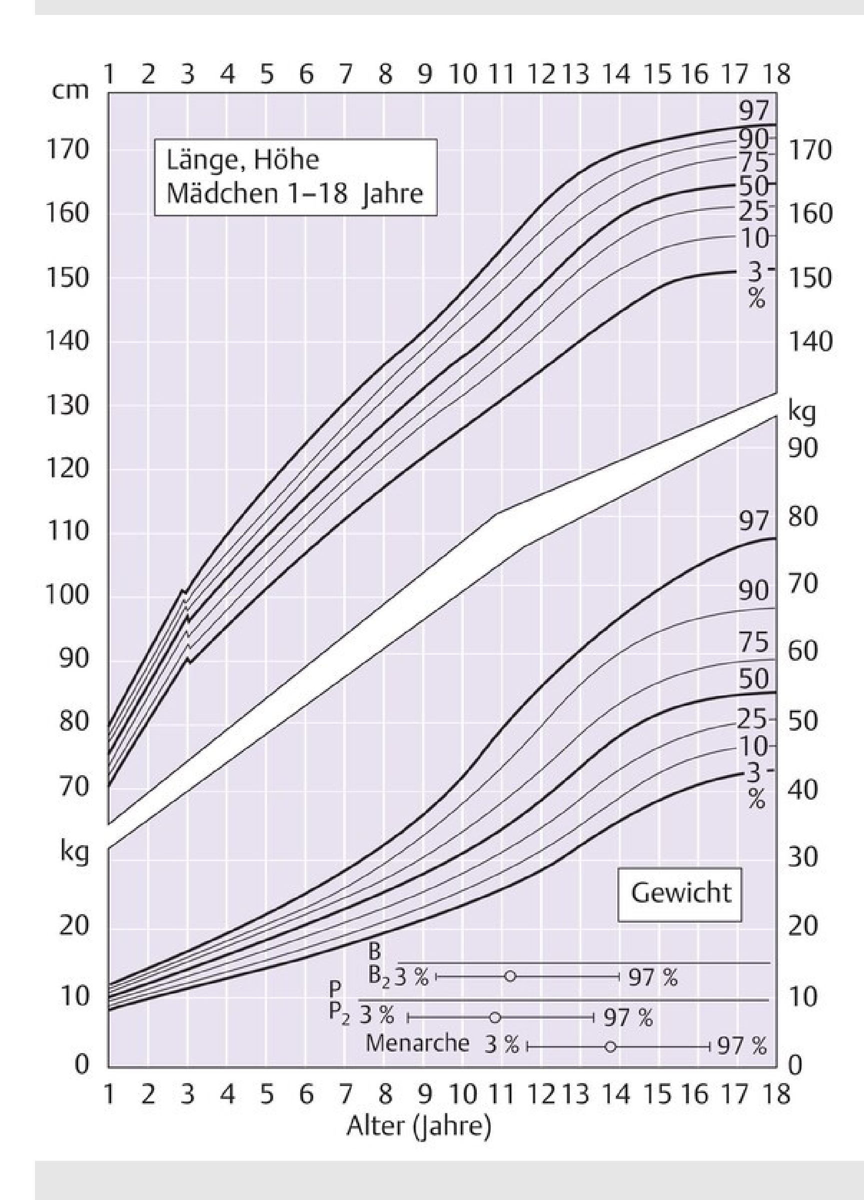


Abb. 1.10 Länge, Höhe und Gewicht Mädchen 1–18 Jahre.

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

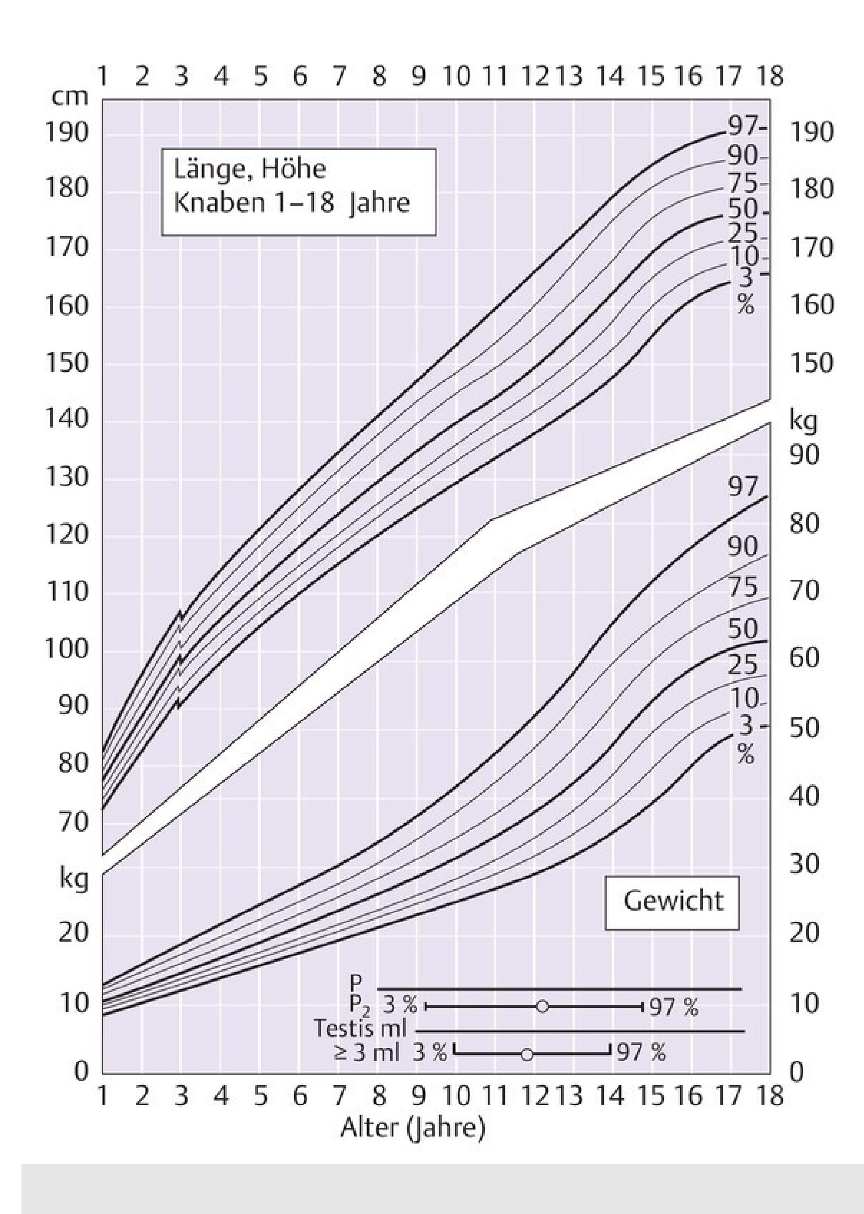


Abb. 1.11 Länge, Höhe und Gewicht Jungen 1–18 Jahre.

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

Prospektive Endgrößenberechnung

- orientierende Methode: Endgröße wird anhand der Größe der Eltern ermittelt:
  - Mädchen-Endgröße (cm) = (Größe des Vaters [cm] – 13 + Größe der Mutter [cm])/2
  - Jungen-Endgröße (cm) = (Größe des Vaters [cm] + 13 + Größe der Mutter [cm])/2
  - Beurteilung der Werte entsprechend dem Perzentilenverlauf der Wachstumskurve
- genaue Methode:
  - Der Prozentanteil der Endgröße wird mittels aktuellen Knochenalters und Körpergröße aus Tabellen von Bayley-Pinneau [1] abgelesen und damit die prospektive Endgröße berechnet.
  - alternative Methode: Bestimmung der Formel nach Tanner-Whitehouse mittels Software Bone-o-Matic 2004 (www.bone-o-matic.com). Diese und andere Softwareprogramme sind in der Regel lizenzpflichtig.

Normale Knochenentwicklung

Entwicklung der Fontanellen

- Klinisch relevant sind die große vordere Fontanelle (anteriore Fontanelle) und die kleinere hintere Fontanelle (posteriore Fontanelle).
- Weitere 4 Fontanellen (F. sphenoidalis und mastoideus beidseits) haben wenig bis keine klinische Relevanz.
- anteriore (große) Fontanelle: durchschnittlicher Durchmesser 2–3cm (Messung s. Abb. 1.12)
  - schließt sich gewöhnlich zwischen dem 10. und 18. (spätestens 36.) Lebensmonat
  - mögliche Ursachen für vorzeitigen Verschluss: Kraniosynostose (verfrühter Verschluss einer oder mehrerer Schädelnähte), Mikrozephalie

- mögliche Ursachen für verzögerten Verschluss: Hydrozephalus, chronisch erhöhter Hirndruck, subdurales Hämatom, Hypothyreose, Rachitis, metabolische Knochenerkrankungen
- posteriore (kleine) Fontanelle: durchschnittlicher Durchmesser 0,5–1cm
  - schließt sich gewöhnlich bis zum 3. Lebensmonat
  - kann physiologisch bereits bei Geburt verschlossen sein
  - mögliche Ursachen für verzögerten Verschluss: wie bei anteriorer Fontanelle

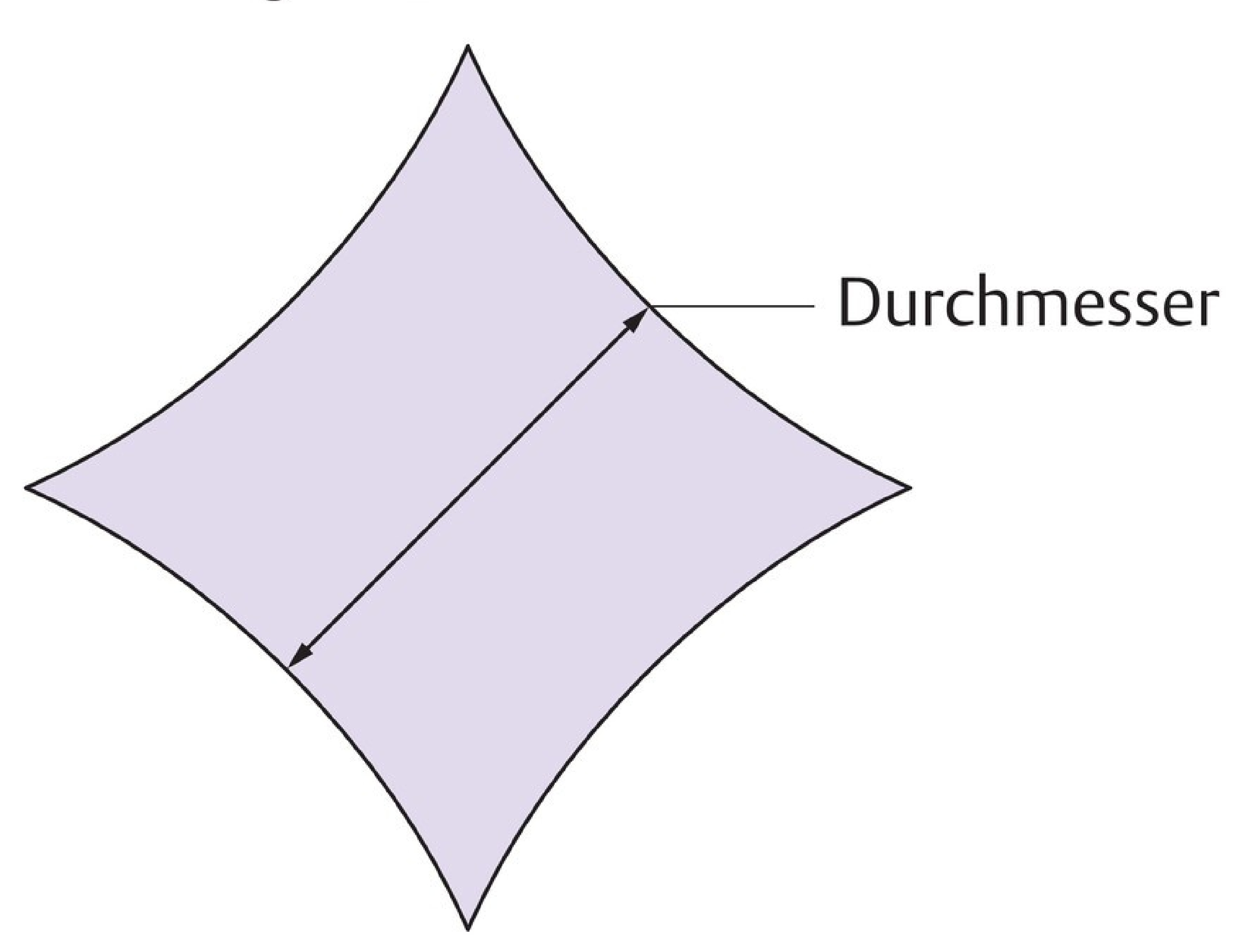


Abb. 1.12 Messung des Fontanellendurchmessers.

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

Entwicklung der Nasennebenhöhlen

- Sie werden erst im Laufe der Kindheit belüftet und damit klinisch relevant (Verschattung im Röntgenbild bei Krankheitsprozessen).
- Radiologisch nachweisbar sind (Abb. 1.13, Abb. 1.14, Abb. 1.15):
  - Kiefer- und Siebbeinhöhle nach ca. 6 Monaten
  - Keilbeinhöhle nach 3. Lebensjahr
  - Stirnhöhlen im 7.–9. Lebensjahr

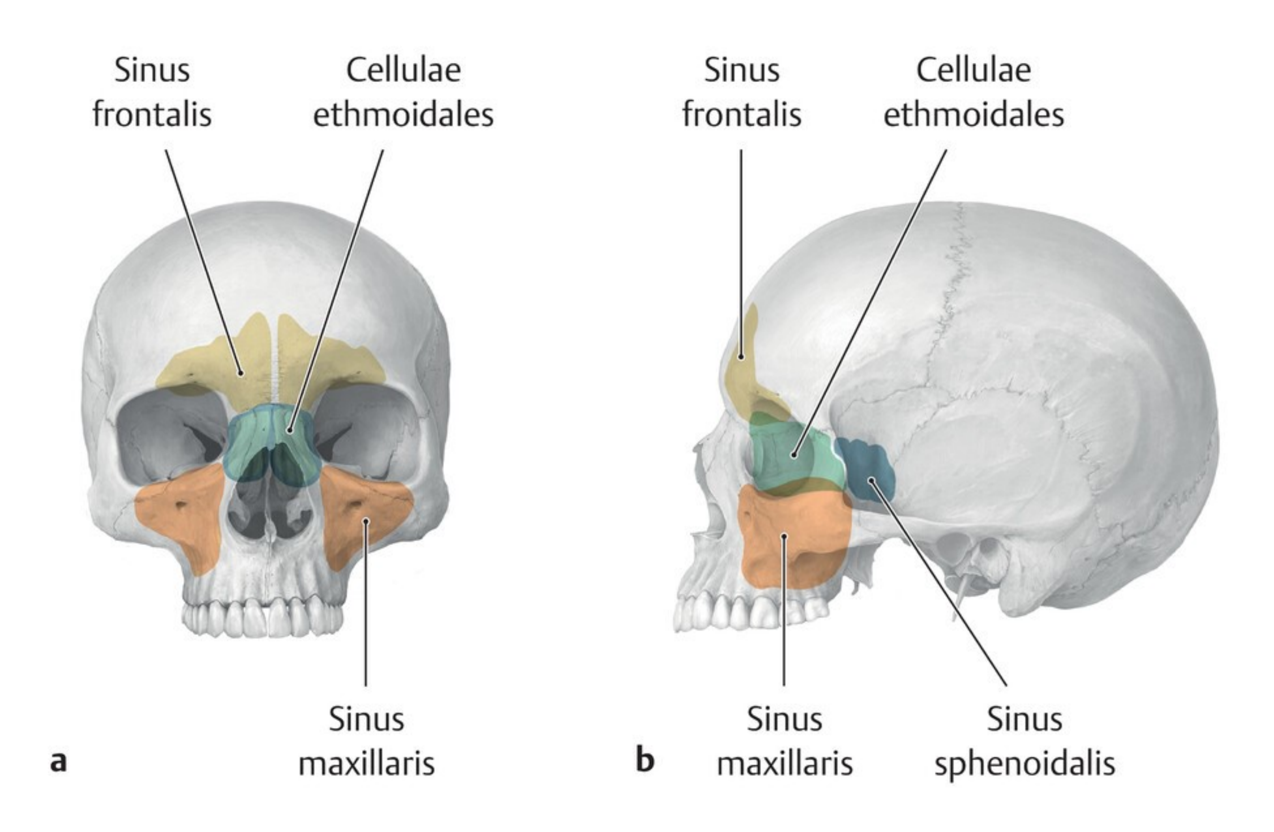


Abb. 1.13 Projektion der Nasennebenhöhlen auf den Schädel.

Die Nasennebenhöhlen sind mit Luft gefüllte Hohlräume (Leichtbauweise des Schädels!). Da hier Entzündungen entstehen können, die evtl. Schmerzen über der betroffenen Höhle verursachen (z.B. Stirnkopfschmerz bei Entzündung des Sinus frontalis), ist die Kenntnis der Lage der Höhlen richtungsweisend für die Diagnostik. Zu beachten: Die Bezeichnung „Cellulae ethmoidales (Siebbeinzellen)" hat den früher verwendeten Begriff „Siebbeinhöhle (Nasennebenhöhle)" abgelöst.

a Ansicht von frontal.

b Ansicht von links.

(Quelle: Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K. 2.16 Nase: Nasennebenhöhlen (Sinus paranasales). In: Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K, Hrsg. Prometheus LernAtlas – Kopf, Hals und Neuroanatomie. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015.)

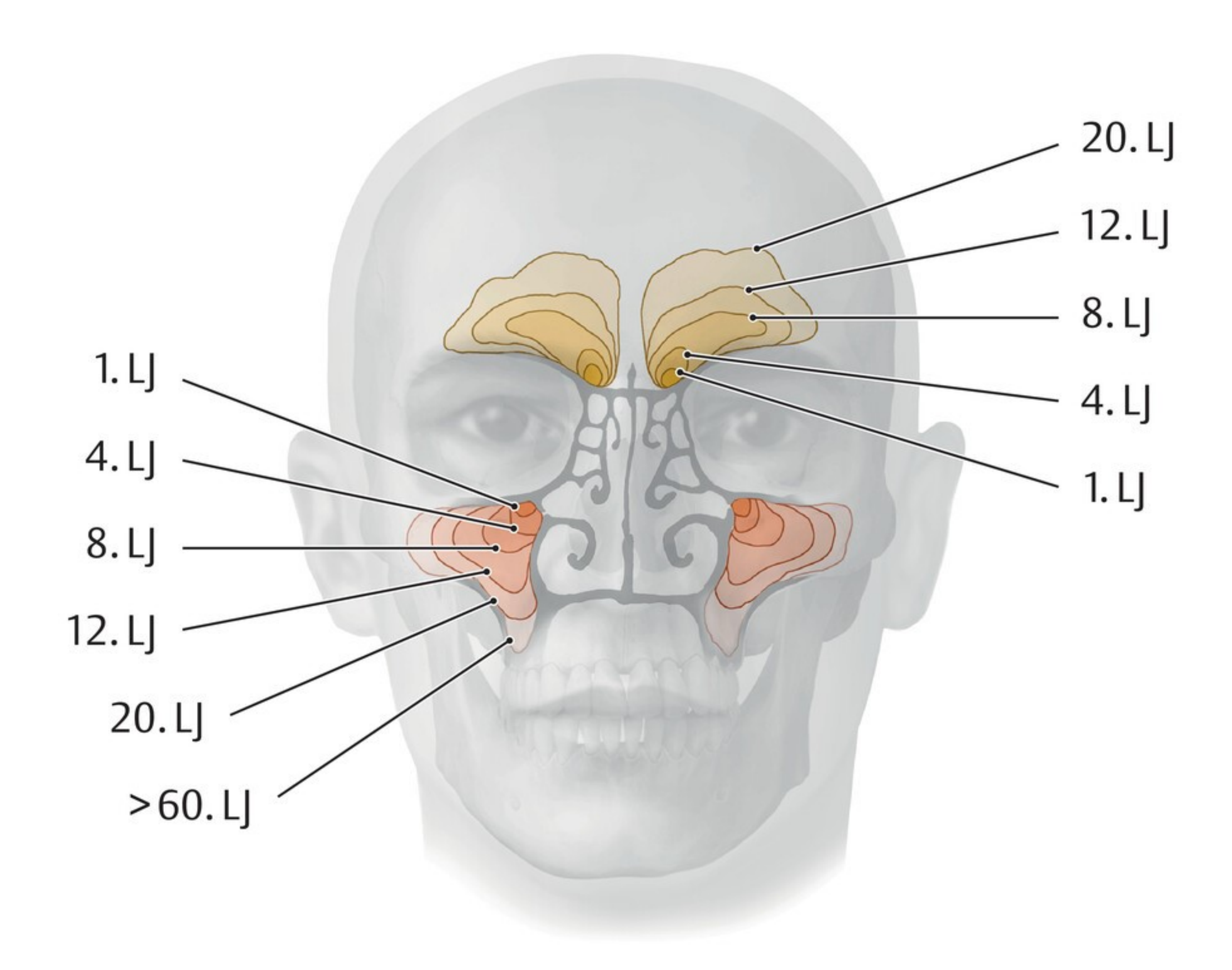
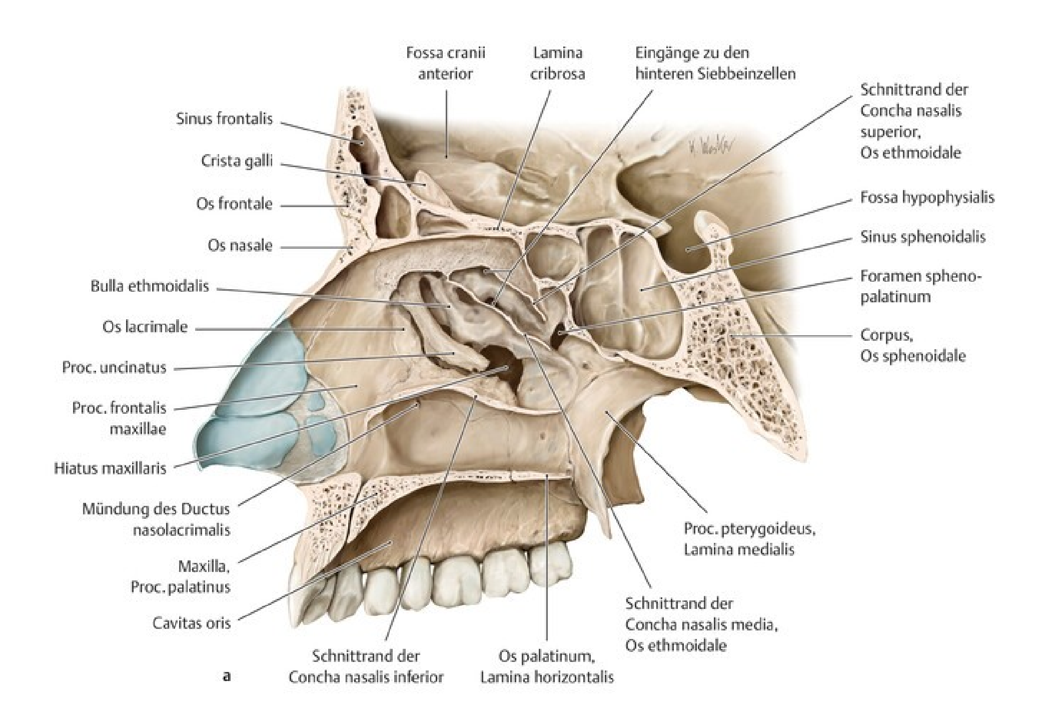


Abb. 1.14 Pneumatisation der Kiefer- und Stirnhöhle.

Ansicht von frontal. Stirn- und Kieferhöhle bilden sich erst im Lauf des Lebens während des Schädelwachstums aus (Pneumatisation); die Siebbeinzellen (Cellulae ethmoidales) sind dagegen schon von Geburt an pneumatisiert. Nebenhöhlenentzündungen (Sinusitis ethmoidalis) finden sich bei Kindern deshalb vorwiegend in den Siebbeinzellen (Gefahr des Orbitadurchbruchs: zugeschwollenes rotes Auge).

(Quelle: Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K. 2.16 Nase: Nasennebenhöhlen (Sinus paranasales). In: Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K, Hrsg. Prometheus LernAtlas – Kopf, Hals und Neuroanatomie. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K. 2.16 Nase: Nasennebenhöhlen (Sinus paranasales). In: Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K, Hrsg. Prometheus LernAtlas – Kopf, Hals und Neuroanatomie. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015.)



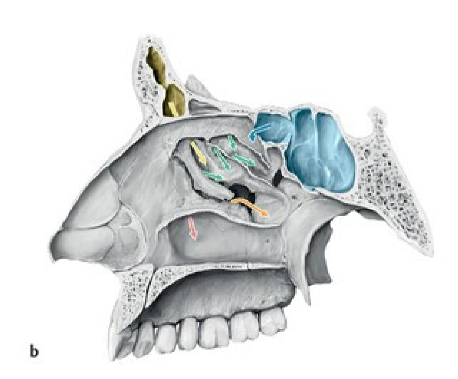


Abb. 1.15 Laterale Wand der rechten Nasenhöhle.

Ansicht von links. Nasenmuscheln entfernt, um die Mündungen von Tränen-Nasen-Gang und Nasennebenhöhlen in die Nasenhaupthöhle sichtbar zu machen.

a Neben den Öffnungen der Nebenhöhlen in die Nasenhaupthöhle wird hier auch die enge topografische Beziehung der Nasenhöhle zu vorderer Schädelgrube (Fossa cranii anterior) und Mundhöhle (Cavitas oris) sichtbar.

b Rot: Ductus nasolacrimalis; gelb: Sinus frontalis; orange: Sinus maxillaris; grün: Cellulae ethmoidales anteriores bzw. posteriores; blau: Sinus sphenoidalis.

(Quelle: Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K. 2.16 Nase: Nasennebenhöhlen (Sinus paranasales). In: Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K, Hrsg. Prometheus LernAtlas – Kopf, Hals und Neuroanatomie. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015.)

Knochenalter

- Die Bestimmung des Knochenalters kann am besten am Röntgenbild der linken Hand (Karpogramm) erfolgen und ist indiziert bei der Diagnostik von Wachstumsstörungen und Pubertätsanomalien (Abb. 1.16, Abb. 1.17).
- Relevant ist dabei v.a. eine Differenz zwischen chronologischem Alter und Knochenalter.
- Neuerdings stehen auch (gegen Lizenzgebühren) elektronische Tools zur Verfügung, die eine Online-Bestimmung des Knochenalters ermöglichen.

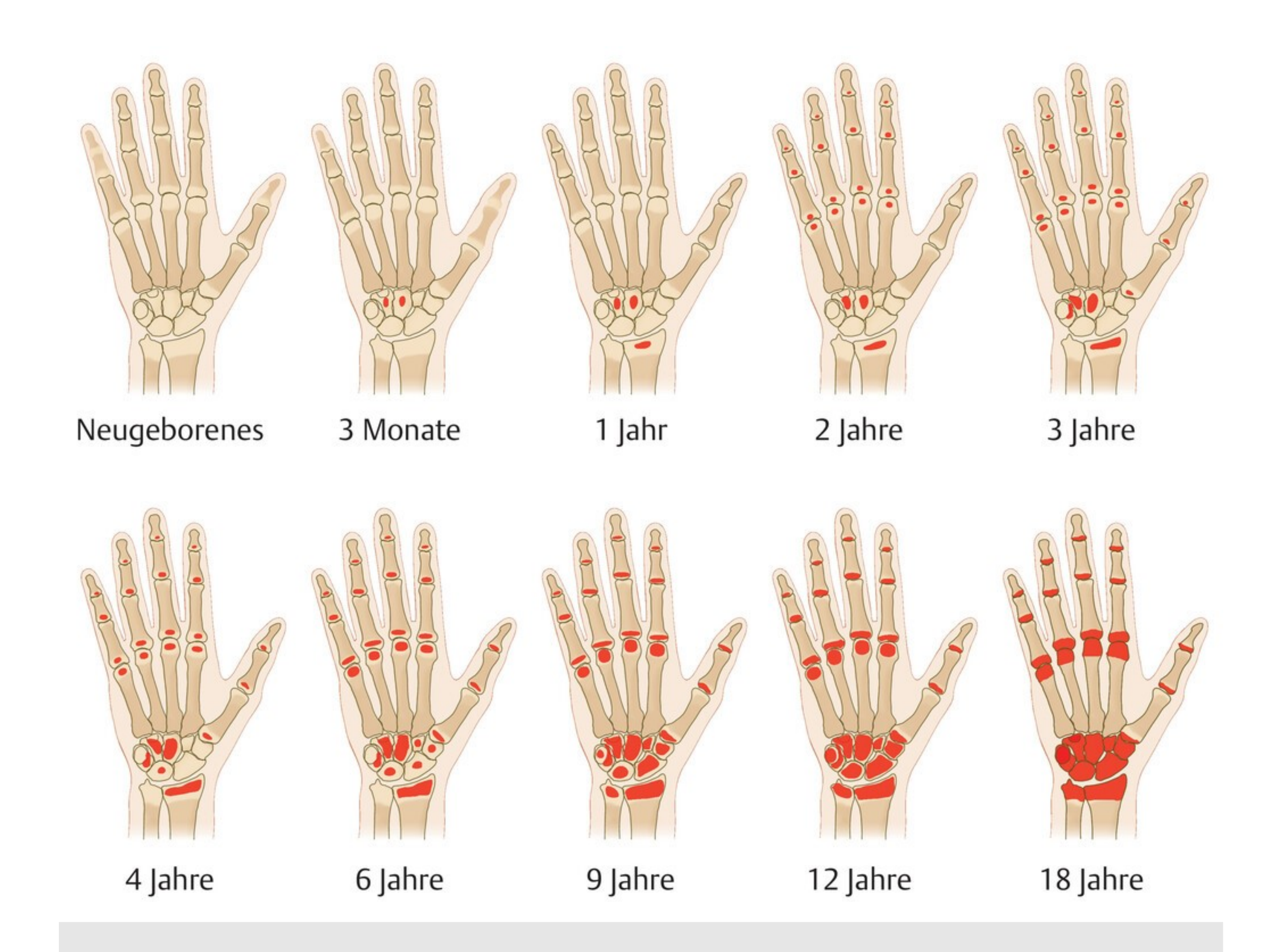
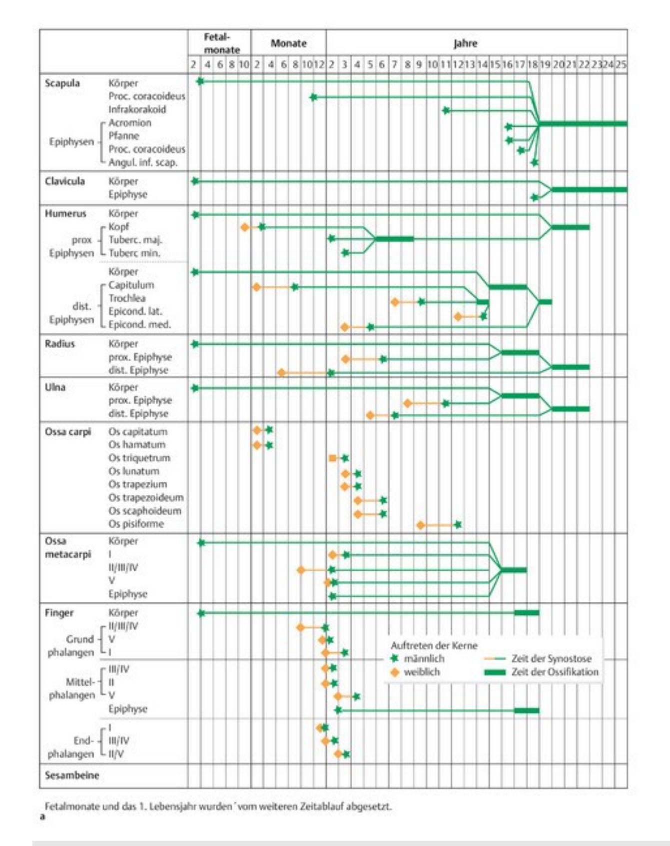


Abb. 1.16 Handwurzelknochen.

Bestimmung des Knochenalters.

(Quelle: Füeßl H. Untersuchung von Kindern in der Pubertät. In: Füeßl H, Middeke M, Hrsg. Duale Reihe Anamnese und klinische Untersuchung. 7., überarbeitete Aufl. Stuttgart: Thieme; 2022.)

(Quelle: Füeßl H. Untersuchung von Kindern in der Pubertät. In: Füeßl H, Middeke M, Hrsg. Duale Reihe Anamnese und klinische Untersuchung. 7., überarbeitete Aufl. Stuttgart: Thieme; 2022.)



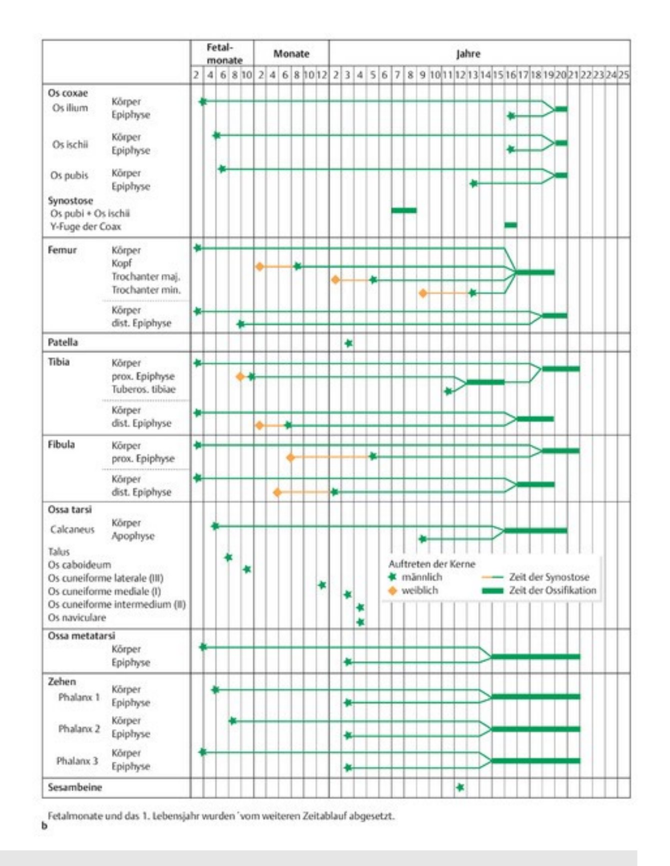


Abb. 1.17 Knochenwachstum.

Zeitliche Abfolge des regionalen Knochenwachstums [4].

a Obere Extremität.

b Untere Extremität.

(Quelle: Füeßl H. Untersuchung von Kindern in der Pubertät. In: Füeßl H, Middeke M, Hrsg. Duale Reihe Anamnese und klinische Untersuchung. 7., überarbeitete Aufl. Stuttgart: Thieme; 2022.)

Normale Sexualentwicklung

Zeitlicher Verlauf der Pubertätsstadien bei Mädchen und Jungen

- Die Pubertät tritt bei Jungen und Mädchen zu unterschiedlichen Zeitpunkten ein und auch

innerhalb des gleichen Geschlechts unterliegt der Pubertätseintritt einer großen Streubreite (s. Abb. 1.18).

- Mädchen:
  - Pubertätsbeginn mit ca. 11 Jahren (ab dem 8. Lebensjahr bereits physiologisch)
  - Brustentwicklungsstadien nach Tanner (s. Abb. 1.19)
  - Pubesbehaarung nach Tanner (s. Abb. 1.19a)
- Jungen:
  - Pubertätsbeginn mit ca. 13 Jahren (ab dem 10. Lebensjahr bereits physiologisch)
  - Hodengröße mit Orchidometer nach Prader (über 3ml = Pubertätsbeginn)
  - Pubesbehaarung nach Tanner (s Abb. 1.19a)

Merke:

Thelarche: Beginn des Brustwachstums
Pubarche: Beginn der Schambehaarung
Menarche: 1. Regelblutung

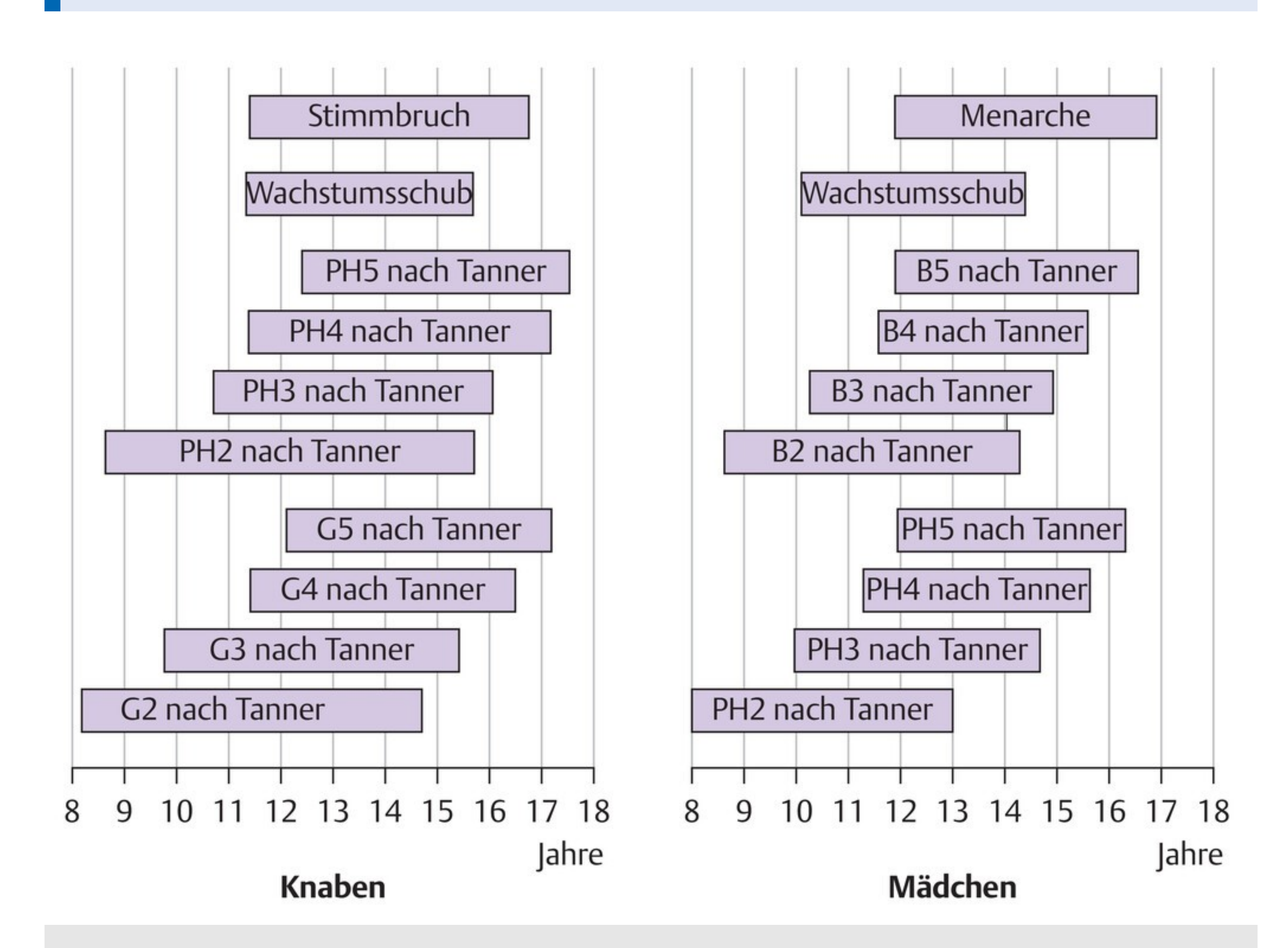


Abb. 1.18 Zeitlicher Verlauf der Pubertätsstadien bei Mädchen und Jungen.

G1: Hoden, Skrotum und Penis wie in der Kindheit; G2: Hodenvolumen ca. 4ml, Skrotum größer, Penis noch wie in der Kindheit; G3: Hodenvolumen und Skrotum größer, Penis länger; G4: Hodenvolumen ca. 12ml, Skrotum dunkler pigmentiert, Penis länger und dicker; G5: Hoden, Skrotum und Penis in Größe und Aussehen wie beim Erwachsenen; B2–B5: Brustgröße; PH2–PH5: Schambehaarung [5].

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

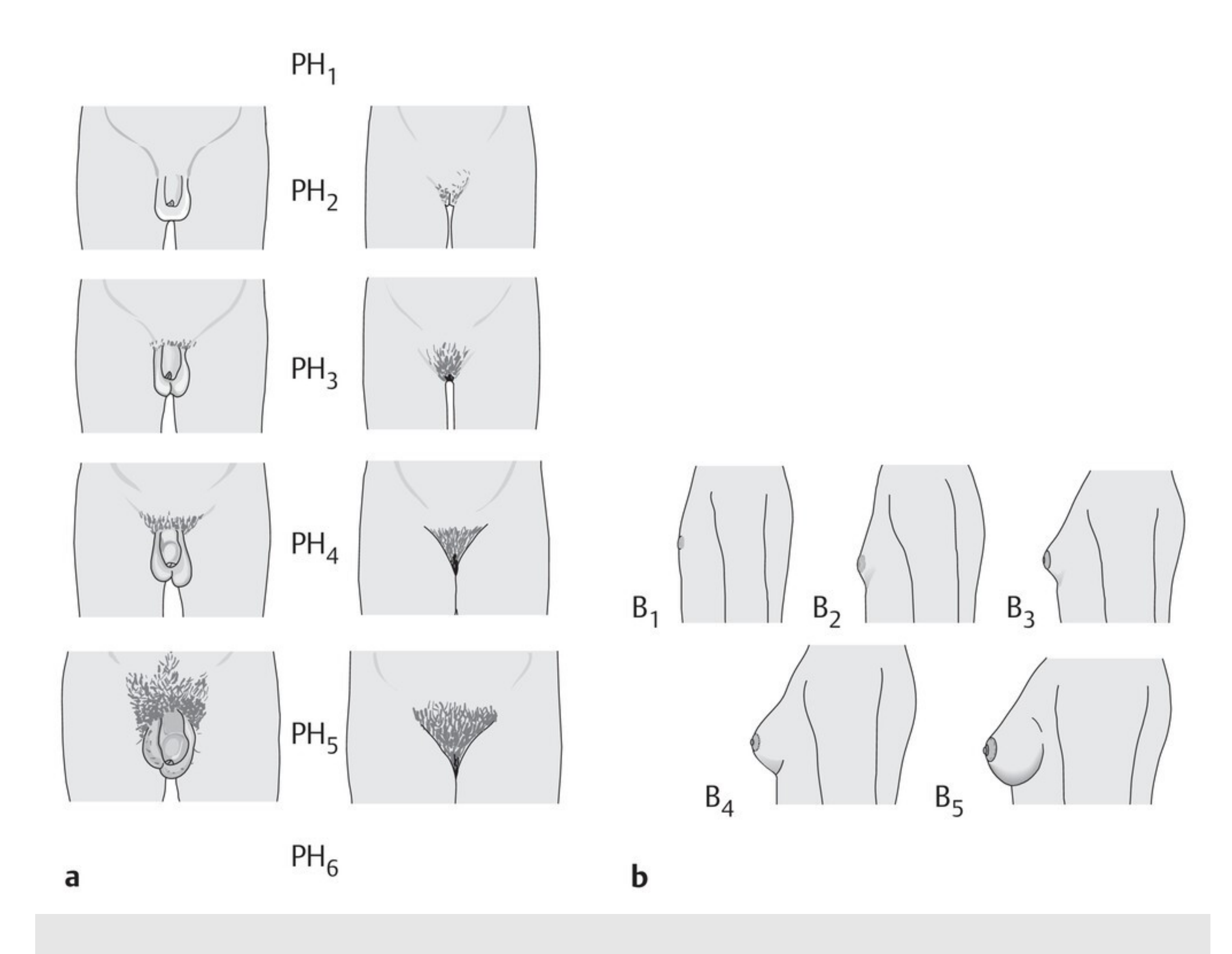


Abb. 1.19 Entwicklung von Pubesbehaarung und Brust.

a Pubesbehaarung.

b Brust.

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

Normale psychomotorische und geistige Entwicklung

- Die Kenntnis der normalen Entwicklung ist für Früherkennung und Frühförderung von entscheidender Bedeutung.

Lebensperiodeneinteilung

- Wenn im Folgenden von Neugeborenem, Säugling, Kleinkind usw. die Rede ist, ist jeweils folgendes Alter gemeint: s. Tab. 1.4.

Tab. 1.4 Lebensperioden.

Periode	Zeitraum
pränatal	bis zur Geburt
Neugeborenes	bis zum Ende der 4. Lebenswoche
Säugling	bis zum Ende des 1. Lebensjahrs
Kleinkind	bis zum Ende des 5. Lebensjahrs
Schulkind	bis zum 14. Lebensjahr
Jugendliche	ab 14. bis 18. Lebensjahr
Erwachsene	ab vollendetem 18. Lebensjahr

Meilensteine der grobmotorischen Entwicklung

- s. Tab. 1.5

Tab. 1.5 Meilensteine der grobmotorischen Entwicklung.

Alter	Bewegung	prüfen/erfragen bei Vorsorgeuntersuchung
2–3 Monate	Kopfkontrolle	U4/U5

Tipp: Kurz zusammengefasst kann man sich an folgender Regel orientieren: Wenn ein Kind mit 3 Monaten seinen Kopf noch nicht hält, mit 9 Monaten noch nicht sitzt und mit 18 Monaten noch nicht läuft, ist Abklärung erforderlich!

Alter	Bewegung	prüfen/erfragen bei Vorsorgeuntersuchung
8–9 Monate	freies Sitzen	U6
15 Monate	freies Gehen	U6/U7
3 Jahre	Dreiradfahren	U7/U7a/U8
4 Jahre	freihändiges Treppauf- und -abgehen	U8
5 Jahre	Hüpfen auf einem Bein	U9
Tipp: Kurz zusammengefasst kann man sich an folgender Regel orientieren: Wenn ein Kind mit 3 Monaten seinen Kopf noch nicht hält, mit 9 Monaten noch nicht sitzt und mit 18 Monaten noch nicht läuft, ist Abklärung erforderlich!		

Meilensteine der Entwicklung des Spielverhaltens/der Feinmotorik

- s. Tab. 1.6

Tab. 1.6 Meilensteine der Entwicklung des Spielverhaltens/der Feinmotorik.

Alter	Tätigkeit	prüfen/erfragen bei Vorsorgeuntersuchung
1 Monat	Fixieren von Gegenständen	U3
4–5 Monate	Ergreifen von Gegenständen, mit 6 Monaten Handwechsel	U5
9 Monate	Pinzettengriff (vorher Zangengriff), bewusstes Loslassen	U6
12 Monate	Werfen von Gegenständen	U6
18 Monate	Ein- und Ausräumen	U7
2 Jahre	Imitation und einfache Rollenspiele	U7
3 Jahre	Turmbauen aus 8 Klötzen	U7a/U8
4 Jahre	Kreis nachzeichnen	U8/U9
5 Jahre	ausdauerndes konstruktives Spiel	U9

Hinweise auf evtl. vorhandene pathologische motorische Entwicklung und notwendige Maßnahmen

Hinweise auf pathologische Entwicklung

- Im Unterschied zur „klassischen Neurologie“ steht heute insbesondere beim Säugling die Beobachtung des Spontanverhaltens im Vordergrund (s. Konzept der „general movements“ [1]).
- Asymmetrie der Bewegungen
- erhöhter Muskeltonus, Strecktendenzen, Opisthotonus
- Schlaffheit, allgemeine oder lokalisierte Muskelhypotonie
- stereotype, verarmte, fehlerhafte Bewegungsmuster („poor repertoire“)
- Schulterretraktion bei Umdrehen oder in Bauchlage
- fehlende oder verspätete Kopfkontrolle (vgl. Tab. 1.5)
- fehlerhafter Armstütz
- fehlendes oder verspätetes Sitzen/Gehen/Laufen (vgl. Tab. 1.5)
- breitbasiges, unsicheres Gangbild
- gestörte Feinmotorik beim Spielen und Zeichnen
- starke assoziierte Mitreaktionen bei Tätigkeiten oder im Stress

Maßnahmen

- Kontrolle in kurzem, z.B. einmonatlichem Abstand
- bei weiterer Auffälligkeit erweiterte neuropädiatrische Beurteilung zur Festlegung weiterer gezielter Diagnostik (z.B. MRT, Stoffwechselscreening, Genetik u.a.) und Therapieeinleitung (z.B. Physio- oder Ergotherapie u.a.)
- Vorsicht mit der Abgabe von Urteilen über die Prognose! → Gefahr der Stigmatisierung

- Aber: Aufklären und Einbinden der Eltern in die Therapiemaßnahmen

Meilensteine der Sprachentwicklung

- s. Tab. 1.7

Tab. 1.7 Meilensteine der Sprachentwicklung.

Alter	Sprache	prüfen/erfragen bei Vorsorgeuntersuchung
1 Monat	Seufzen und Kehllaute	U3
3 Monate	spontanes Vokalisieren	U4
6 Monate	vokalisierendes Antworten	U5
9 Monate	Silbenketten	U6
13 Monate	Imitation von Sprachlauten	U6/U7
16 Monate	gezieltes Sprechen von Mama und Papa	U7
2 Jahre	mindestens 20 Wörter und Kombination von mindestens 2 Wörtern	U7
3 Jahre	Verwendung der Mehrzahl	U7a/U8
4 Jahre	Erzählen von Erlebnissen	U8
5 Jahre	fast fehlerfreies Sprechen	U9

Hinweis:

Die Sprachentwicklung unterliegt einer physiologischen Streubreite. Spätentwickler („late talkers“) bereiten den Eltern verständlicherweise oft Sorgen. Unter „late talkers“ versteht man Kleinkinder, die im Alter von 2 Jahren noch über keinen Wortschatz von 50 Wörtern verfügen bzw. 2 Worte noch nicht sinnvoll verbinden können. Die Entwicklung von „late talkers“ verläuft unterschiedlich – etwa ⅓ zeigt ein Aufholen bis zum Alter von 3 Jahren („late bloomers“). Gesamtneurologische Beurteilung, Überprüfung des Hörvermögens, Verlaufskontrollen und ggf. Sprachförderung sind bei „late talkers“ angezeigt.

Meilensteine der Entwicklung des Sozialverhaltens

- s. Tab. 1.8

Tab. 1.8 Meilensteine der Entwicklung des Sozialverhaltens.

Alter	Tätigkeit	prüfen/erfragen bei Vorsorgeuntersuchung
2 Monate	Zurücklächeln („soziales Lächeln“)	U3/U4
3 Monate	spontanes Lächeln	U4
6 Monate	Freude an Zuwendung	U5
9 Monate	„Fremdeln“	U6
15 Monate	Trinken aus der Tasse	U6/U7
2 Jahre	selbstständiges Händewaschen	U7
3 Jahre	„Trotzphase“	U7a/U8
4 Jahre	„Warum“-Fragen, Freundschaften, Freude an Geschichten, Märchen	U8
5 Jahre	Beachtung von Spielregeln, selbstständiges Anziehen	U9

Neugeborenenreflexe

- Die Neugeborenenreflexe sind sogenannte „Primitivreaktionen“.
- Ihr Fehlen bzw. Seitenasymmetrien oder verlängertes Bestehenbleiben weisen auf zerebrale Störungen oder Paresen hin.
- Die in Tab. 1.9 aufgeführten Reflexe sollten bei den Vorsorgeuntersuchungen U2 und U3 getestet werden und vorhanden sein; ihr Erlöschen sollte bei den späteren U-Untersuchungen überprüft werden.

Tab. 1.9 Neugeborenenreflexe.

Reflex	Auslösung und physiologische Reaktion	physiologische Dauer des Fortbestehens des Reflexes
Saugreflex	Berührung der Lippen und der perioralen Haut löst Saugreaktion aus Beachte: Bei Frühgeborenen und perinatal hirngeschädigten Säuglingen kann eine Saugschwäche bestehen.	max. 6 Lebensmonate (bei U5 nicht mehr vorhanden)
oraler Einstellreflex	periorale Berührung löst Suchreflex und Drehen des Kopfs nach der Seite des Reizes aus	bis zum 3. Lebensmonat (bei U4/U5 nicht mehr vorhanden)
Greifreflex	palmarer Greifreflex: Berührung der Handinnenflächen löst Handschluss aus	bis zum 3./4. Lebensmonat (bei U4/U5 nicht mehr vorhanden)
	plantarer Greifreflex: Berühren der Fußsohle löst Zehenbeugung aus	bis Ende 1. Lebensjahr
Moro-Reflex (Abb. 1.20)	im Sitzen gehaltener Säugling wird rasch wenige Grade nach hinten geneigt → Phase 1: Ausbreiten der gestreckten Arme und Öffnen des Munds → Phase 2: langsames Zusammenführen der Arme über der Brust, meist gefolgt von Weinen („Schreckreflex"); auslösbar auch durch starke taktile Reize oder Erschütterung der Unterlage Beachte: Oft ist nur Phase 1 deutlich vorhanden!	ca. bis 3. Lebensmonat; bei Bestehen über den 6. Lebensmonat hinaus dringender Verdacht auf Zerebralschädigung (spätestens bei U5 nicht mehr vorhanden)
Galant-Reflex (Abb. 1.21)	Säugling wird in Bauchlage in der Schwebe gehalten; paravertebrale Hautreizung → konkave Bewegung der Wirbelsäule zur Richtung des Stimulus, Anheben des Beckens, Bein und Arm der entsprechenden Seite strecken sich	bis zum 6. Lebensmonat (bei U6 nicht mehr vorhanden)
Halsstellreflex (Nackenreflex) – durch Änderung der Kopf- zur Körperhaltung ausgelöster Stellreflex	symmetrisch-tonischer Stell(nacken)reflex: Rückwärtsbewegung des Kopfes → keine Reaktion Beachte: Das Strecken der oberen Gliedmaßen und Beugen der unteren Gliedmaßen als Reaktion ist immer pathologisch!	physiologisch fehlend
	asymmetrisch-tonischer Stell(nacken)reflex (ATNR): Kopfdrehung → Streckung der drehseitigen Extremitäten, Beugung der kontralateralen Extremitäten	bis zum 6. Lebensmonat
Schreitreflex (Abb. 1.22)	Säugling wird aufrecht gehalten, Andrücken einer Fußsohle → Anziehen dieses Beins und Strecken des anderen	bis zum 3. Lebensmonat



Abb. 1.20 Moro-Reflex (Umklammerungsreflex).

Nach Zurückkippen des Oberkörpers und Kopfes gegen die Unterlage werden die Arme maximal abduziert und über das Kopfniveau hochgeführt; danach werden die Arme vor dem Oberkörper zusammengeführt.

(Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Dr. J. Bruhler, Kinderklinik Freudenstadt; aus Hellstern G. Neugeborenenperiode (Geburt bis 28. Lebenstag). In: Bald M, Biberthaler P, Blattmann C et al., Hrsg. Kurzlehrbuch

Pädiatrie. Stuttgart: Thieme; 2012.)

(Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Dr. J. Bruhler, Kinderklinik Freudenstadt; aus Hellstern G. Neugeborenenperiode (Geburt bis 28. Lebenstag). In: Bald M, Biberthaler P, Blattmann C et al., Hrsg. Kurzlehrbuch Pädiatrie. Stuttgart: Thieme; 2012.)



Abb. 1.21 Galant-Reflex (Rückgratreflex).

Durch Bestreichen der Haut paravertebral kommt es zur Verbiegung der Wirbelsäule (Konkavität zur Seite des taktilen Reizes); der Reflex kann in Bauchlage auf einer Unterlage oder in Schwebelage (Hochhalten in einer Hand) ausgelöst werden.

(Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Dr. J. Bruhler, Kinderklinik Freudenstadt; aus Hellstern G. Neugeborenenperiode (Geburt bis 28. Lebenstag). In: Bald M, Biberthaler P, Blattmann C et al., Hrsg. Kurzlehrbuch Pädiatrie. Stuttgart: Thieme; 2012.)

(Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Dr. J. Bruhler, Kinderklinik Freudenstadt; aus Hellstern G. Neugeborenenperiode (Geburt bis 28. Lebenstag). In: Bald M, Biberthaler P, Blattmann C et al., Hrsg. Kurzlehrbuch Pädiatrie. Stuttgart: Thieme; 2012.)

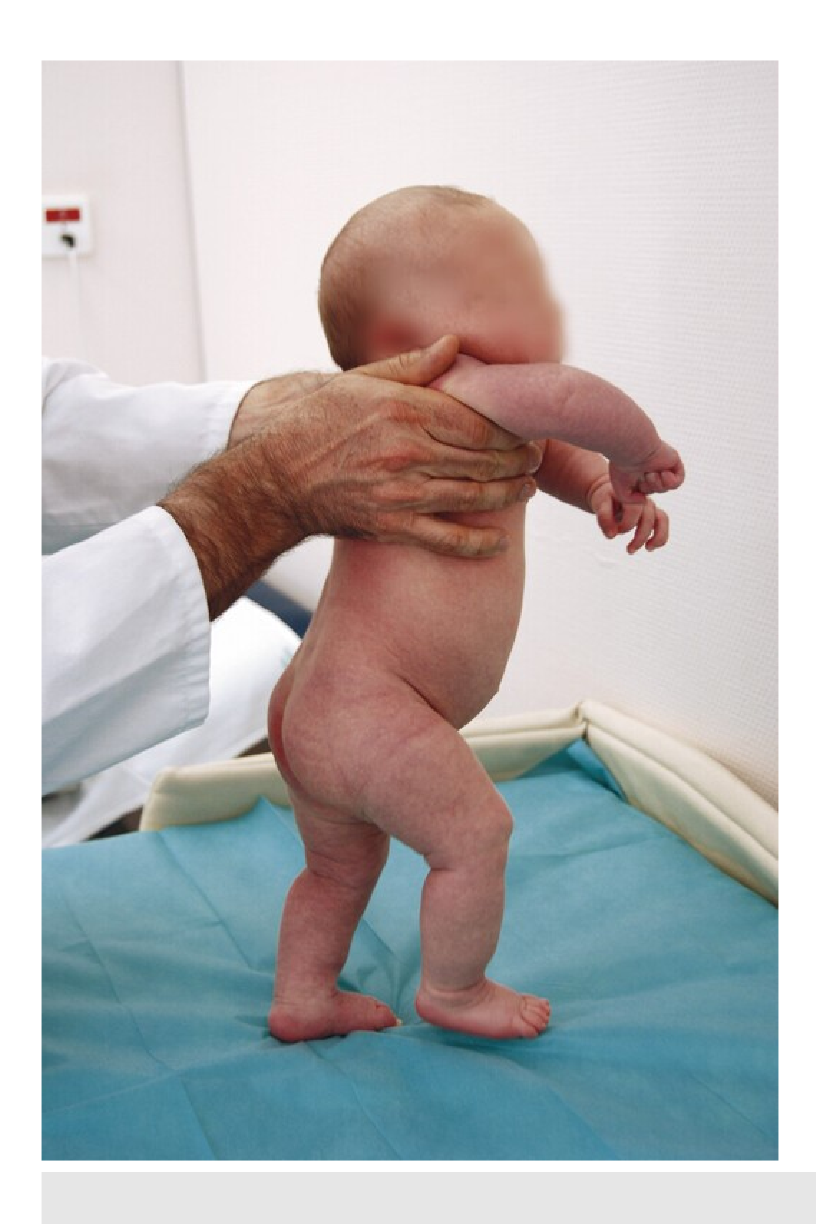


Abb. 1.22 Schreitreflex bei einem 2 Tage alten Neugeborenen.

Durch Berührung der Unterlage mit einem Fuß werden reflektorische Schreitbewegungen ausgelöst.

(Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Dr. J. Bruhler, Kinderklinik Freudenstadt; aus Hellstern G. Neugeborenenperiode (Geburt bis 28. Lebenstag). In: Bald M, Biberthaler P, Blattmann C et al., Hrsg. Kurzlehrbuch Pädiatrie. Stuttgart: Thieme; 2012.)

(Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Dr. J. Bruhler, Kinderklinik Freudenstadt; aus Hellstern G. Neugeborenenperiode (Geburt bis 28. Lebenstag). In: Bald M, Biberthaler P, Blattmann C et al., Hrsg. Kurzlehrbuch Pädiatrie. Stuttgart: Thieme; 2012.)

Säuglingsreflexe

- s. Tab. 1.10

Tab. 1.10 Säuglingsreflexe.

Reflex	Auslösung und physiologische Reaktion	physiologische Dauer des Fortbestehens des Reflexes
Landau-Reflex (Abb. 1.23)	Säugling wird in Bauchschwebelage gehalten → Streckung von Rumpf, Extremitäten und Anheben des Kopfs	5. Lebensmonat bis ca. 18. Lebensmonat (U5–U6/U7 vorhanden, U8 erloschen)
Sturzbereitschaft	Kind wird in der Körpermitte gehalten und nach vorne gekippt → Streckung der Arme nach vorne und Abstützen auf den geöffneten Händen	ab dem 5./6. Lebensmonat vorhanden (ab U5 vorhanden)
Stützreaktion	Kind sitzt und wird leicht zur Seite gekippt → Streckung des Armes und Abstützen der geöffneten Hand zur Seite des Kippens	ab dem 7. Lebensmonat vorhanden (ab U5 vorhanden)
Babinski-Reflex	Bestreichen des lateralen Fußrands von der Ferse zur kleinen Zehe → tonische Dorsalextension der Großzehe	bis zum Ende des 1. Lebensjahres, danach pathologisch (U1–U6 vorhanden, danach erloschen)
Muskeleigenreflexe	vgl. körperliche Untersuchung	sind in jedem Lebensalter vorhanden

Hinweis: Im Gegensatz zu den (monosynaptischen) Muskeleigenreflexen sind Landau-Reflex, Sturzbereitschaft und Stützreaktion polysynaptische „Fremdreflexe“.



Abb. 1.23 Landau-Reflex.

Bei schwebender Haltung des Säuglings im Thoraxbereich wird der Kopf gehoben und die Beine werden gestreckt.

(Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Dr. J. Bruhler, Kinderklinik Freudenstadt; ausH ellstern G. Säuglingsperiode (29. Lebenstag bis Ende des 1. Lebensjahres). In: Bald M, Biberthaler P, Blattmann C et al., Hrsg. Kurzlehrbuch Pädiatrie. Stuttgart: Thieme; 2012.)

(Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Dr. J. Bruhler, Kinderklinik Freudenstadt; ausH ellstern G. Säuglingsperiode (29. Lebenstag bis Ende des 1. Lebensjahres). In: Bald M, Biberthaler P, Blattmann C et al., Hrsg. Kurzlehrbuch Pädiatrie. Stuttgart: Thieme; 2012.)

Übersicht über Reflexe und Reaktionen des ersten Lebensjahres

- s. Abb. 1.24

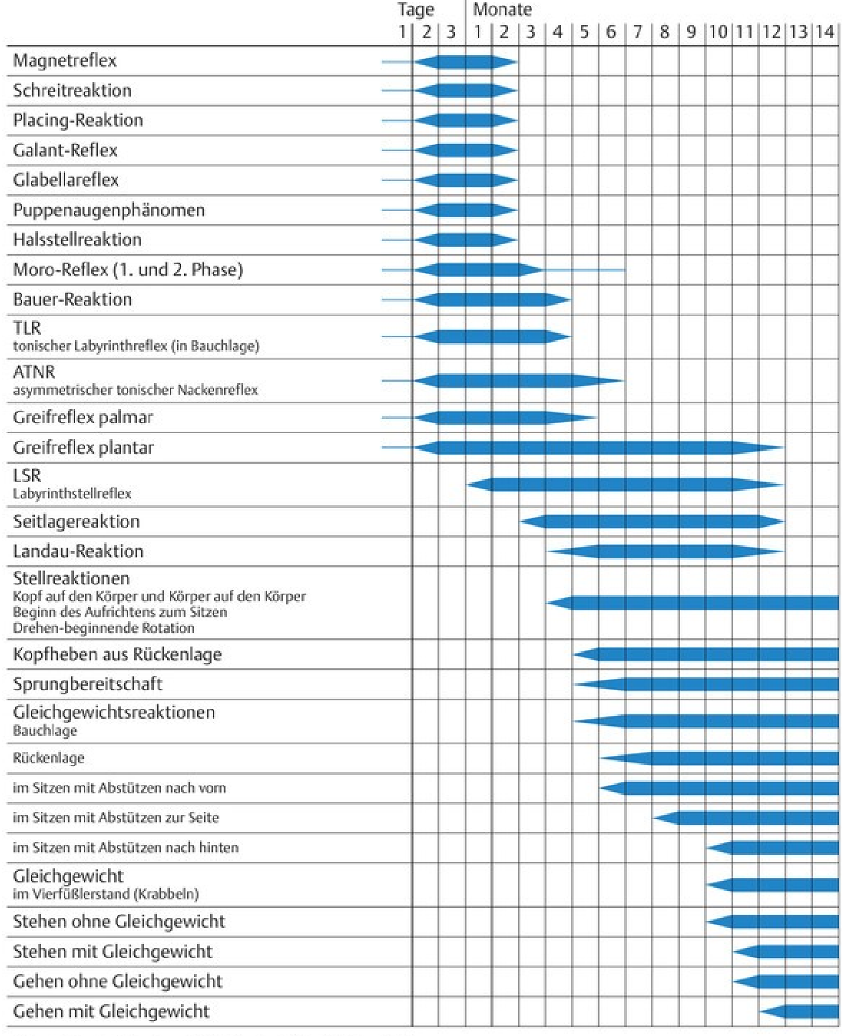


Abb. 1.24 Reflexe und Reaktionen des ersten Lebensjahrs.

[1]

Weiterführende Entwicklungsuntersuchungen und Tests

- bei Verzögerungen oder Auffälligkeiten der Entwicklung Konsultation eines Neuropädiaters zur genaueren Exploration mittels spezieller Untersuchungen
- Für die Praxis ist es entscheidend, eine motorische Ungeschicklichkeit von einer definierten neurologischen Störung abgrenzen zu können.
- Neugeborene:
  - quantitative Beurteilung der „general movements“ und des Optimalitätsscores nach H.F.R. Prechtl und B.C.L. Towen
  - Beurteilung des Haltungs-, Reflex- und Bewegungsmusters nach Schlack
- Entwicklungsschema nach Griffith (bis Ende 2. LJ) oder Denver-Test (bis 6. LJ) mittels standardisierter Testsets: Abschätzung des Entwicklungsprofils mittels Evaluierung der Grobmotorik, der Feinmotorik, der Sprache und des Sozialkontakts zwischen dem 1. und 6. Lebensjahr
- Züricher Neuromotorik nach Largo: Beurteilung motorischer Basisleistungen von 5–18 Jahren (weitere Informationen s. [6])
- Münchner funktionelle Entwicklungsdiagnostik (0–3 Jahre)
- Bayley-III-Test:
  - Individualtest zur Untersuchung des Entwicklungsniveaus von Kindern im Alter von 1–42 Monaten für das aktuelle kognitive, sprachliche und motorische Funktionsniveau
  - internationaler Standard zur Überprüfung von Entwicklungsverzögerungen und Planung gezielter Frühförderung
- Kaufman-ABC-Test: Test für intellektuelle Fähigkeiten (2,6–12,5 Jahre)
- Wiener Entwicklungstest für Schulfähigkeitsdiagnostik
- Kramer-Intelligenztest (ab 3 Jahren), HAWIK-Intelligenztest (ab 6 Jahren, HAWIK = Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder) zur Beurteilung des Intelligenzquotienten (IQ):
  - durchschnittlicher IQ: IQ = 100±15
  - leichte geistige Retardierung: IQ = 70–50
  - mäßige geistige Retardierung: IQ = 49–35
  - schwere geistige Retardierung: IQ = 34–20
- Tests für Hörstörungen
- Tests für Sehstörungen
- spezielle Tests für Sprachstörungen, Teilleistungsstörungen u.a.
- Neuerdings existieren auch (z.T. kostenfreie) Apps als Hilfestellung bei der Entwicklungsdiagnostik.

Merke:

Die Tests sind in der Regel Momentaufnahmen, deren Ergebnis von der aktuellen körperlichen und psychischen Verfassung, vom Willen zur Mitarbeit und von der Konzentrationsfähigkeit des Kindes abhängt. Bei Intelligenztests ist das Profil der verschiedenen Leistungen oft wichtiger als der Intelligenzquotient.

Literatur

Quellenangaben

- [1] Einspieler C, Prechtl HF. Prechtl's assessment of general movements: a diagnostic tool for the functional assessment of the young nervous system. Ment Retard Dev Disabil Res Rev 2005; 11: 61–67
- [2] Flehming, I. Normale Entwicklung des Säuglings und ihre Abweichungen. Stuttgart: Thieme; 2007
- [3] Greulich WW, Pyle SI. Radiographic Atlas of Skeletal Development of the Hand and

Wrist. Stanford: Stanford University Press; 1999

- [4] Heuck FHW, Bast BRG. Peripheres Skelett – radiologische Skizzen u. Tabellen. Stuttgart: Thieme; 1994
- [5] Hoffmann G, Lentze M, Spranger J et al. Pädiatrie. 5. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer; 2020
- [6] Jenni O. Die kindliche Entwicklung verstehen. Heidelberg: Springer; 2021
- [7] RKI. Impfkalender 2022. Im Internet: www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/Aktuelles/Impfkalender.html; Stand: 30.11.2022
- [8] Sitzmann FC. Duale Reihe Pädiatrie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007

Wichtige Internetadressen

- www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Impfen/Impfplan-%C3%96sterreich.html
- www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/gesundheitsfoerderung-und-praevention/impfungen-prophylaxe/schweizerischer-impfplan.html
- www.oesterreich.gv.at/themen/familie_und_partnerschaft/geburt/3/Seite.082211.html
- https://cdn.paediatrieschweiz.ch/production/uploads/2021/12/2021.10.05-Gesundheitsheft_de_def..pdf

Rechtliche Aspekte in der Pädiatrie

Reinhold Kerbl, Ronald Kurz

Grundlagen

- Die Rechte des Kindes basieren auf dem Ethik-Grundprinzip „Im besten Interesse des Kindes“. Dies bedeutet:
  - Respekt für Leben, Würde und Integrität des Kindes
  - Nutzen
  - Nicht-Schaden
  - angemessene Eigenständigkeit
  - Verteilungsgerechtigkeit und Solidarität
  - Fürsorge
- Entwicklungsspezifische Unterschiede zu Erwachsenen erfordern spezielle Schutz- und Betreuungsmaßnahmen, um dem gesunden und kranken Kind/Jugendlichen gerecht zu werden und eine optimale Entwicklung zu gewährleisten.
- Die rechtlichen Grundlagen dafür werden einerseits international festgelegt (Bsp. UN-Kinderrechte, UN = United Nations), andererseits durch nationale Gesetzgebung verankert.
- Dabei wird die geltende Rechtssituation in unterschiedlichen Gesetzen (z.B. Krankenanstaltengesetz, Ärztegesetz, Arzneimittelegesetz) festgelegt.

UN-Kinderrechte

- s. dazu auch online: www.unicef.de [4]
- Die UN-Kinderrechtskonvention wurde im Jahr 1989 definiert und besteht aus insgesamt 54 Artikeln, wobei die Artikel 46–54 Durchführungsbestimmungen darstellen.
- Die Konvention wurde in weiterer Folge von allen Staaten mit Ausnahme der USA unterzeichnet.
- Viele Länder haben einzelne Artikel aus der Kinderrechtskonvention (jedoch nicht die „Vollversion“) in ihre jeweilige Verfassung (Österreich im Jahr 2011) übernommen, in Deutschland erfolgte jedoch bisher keine Aufnahme in das Grundgesetz.
- einige wesentliche Aspekte der UN-Kinderrechte:
  - Ein Kind ist definiert als ein Mensch unter 18 Jahren.
  - Jedes Kind hat ein Grundrecht auf Leben.

    - Kein Kind darf diskriminiert werden – ungeachtet seiner Geburt, Rasse, Nationalität, Religion, seines Geschlechts, sozialen Status und Gesundheitszustands.
    - Jedes Kind soll jene Förderung erhalten, die ihm eine Entwicklung unter gesunden Bedingungen ermöglicht.
    - Jedes Kind hat das Recht auf präventive Maßnahmen und auf Hilfe und optimale medizinische Versorgung, wenn es krank oder verletzt ist.
    - Kinder mit Behinderung haben die gleichen Rechte.
    - Jedes Kind hat das Recht auf angemessene, altersspezifische Information.
    - Die Interessen der Kinder haben Priorität.

EACH-Charta – Behandlung im Krankenhaus

- s. dazu auch online: https://each-for-sick-children.org [2]
- Die EACH-Charta (EACH = European Association for Children in Hospital) wurde im Jahr 1988 von 18 europäischen Ländern und Japan erarbeitet.
- Sie gibt in 10 Artikeln Empfehlungen für die Krankenhausbehandlung von Kindern und Jugendlichen.
- Die Charta [2] enthält u.a. folgende Forderungen/Richtlinien:
    - stationäre Aufnahme nur wenn unumgänglich
    - Unterbringung in kinder- und jugendgerechten Einrichtungen
    - kinder- und jugendlichengerechte Information und partizipative Behandlung
    - Begleitmöglichkeit für Eltern/Angehörige
    - Behandlung durch speziell für dieses Alter ausgebildetes Personal
- Die EACH-Charta hat mangels gesetzlicher Verankerung zwar keine Rechtsverbindlichkeit, wird aber in den deutschsprachigen Ländern weitgehend umgesetzt.

Altersgrenzen und deren Bedeutung für medizinische Entscheidungen

- Mit ansteigendem Alter geht das Entscheidungs-/Einwilligungsrecht sukzessive von den gesetzlichen Stellvertretern (Eltern, (Ob-)Sorgeverantwortlichen) auf die Kinder/Jugendlichen über.
- Die Bezeichnungen und gesetzlichen Gegebenheiten unterscheiden sich je nach Nation/Land.
- So gelten z.B. für Österreich folgende Altersgrenzen:
    - 1. bis vollendetes 14. Lebensjahr: unmündige Minderjährige
    - 15. bis vollendetes 18. Lebensjahr: mündige Minderjährige
    - ab vollendetem 18. Lebensjahr: Volljährige
- In Deutschland werden Kinder ab dem vollendeten 7. Lebensjahr als teilgeschäftsfähig angesehen, wobei das Ausmaß der Geschäftsfähigkeit ab diesem Alter sukzessive ansteigt.
- Die Einbindung von Kindern und Jugendlichen in medizinische Entscheidungen orientiert sich allerdings nicht ausschließlich an deren chronologischem Alter, sondern v.a. an deren Einsichts- und Urteilsfähigkeit.
- Spätestens ab dem 8. Lebensjahr sollten Kinder in medizinische Entscheidungen eingebunden werden.
- Von Jugendlichen können Entscheidungen umso eher auch ohne Zustimmung der Eltern/gesetzlichen Vertreter getroffen werden, je geringfügiger die jeweilige medizinische Maßnahme ist.

> **Beispiel:**
>
> Eine 16-Jährige kann sich auch ohne Zustimmung der Eltern für eine Impfung oder die Entfernung eines harmlosen „Muttermals“ (Nävus) entscheiden.

Einwilligung in medizinische Abklärungen und Interventionen

- Medizinische Abklärungen und Interventionen erfordern je nach Schwere und möglicher Konsequenz die Zustimmung der zu behandelnden Person bzw. des gesetzlichen Vertreters nach vorangehender verpflichtender Aufklärung.
- Für die Aufklärung selbst gibt es keine verbindlichen Richtlinien.
    - Sie muss aber die wesentlichen Aspekte und Risiken der Untersuchung bzw. Behandlung umfassen.
    - Erhebungsbögen (z.B. bei Impfungen, präoperativen Untersuchungen) und Abbildungen (z.B. für Eingriffe) können dabei hilfreich sein.
    - Die jeweilige Zustimmung muss glaubhaft dokumentiert werden, am besten durch Unterschrift.
- Neben dem Recht auf Ablehnung einer Behandlung gibt es auch das Recht auf Ablehnung der Aufklärung. Die Inanspruchnahme dieses Rechts muss aber besonders sorgfältig dokumentiert werden und in weiterer Folge nachweisbar sein.

> **Merke:**
>
> Für allfällige (nicht seltene!) Verfahren wegen „mangelnder Aufklärung“ bestehen unterschiedliche Bedingungen im Strafrecht und Zivilrecht. Während im Strafrecht dem Arzt bzw. der Ärztin unvollständige Aufklärung nachgewiesen werden muss, gilt im Zivilverfahren die Beweisumkehr. Bei finanziellen Haftungsansprüchen muss also der Arzt bzw. die Ärztin nachweisen, dass eine adäquate Aufklärung durchgeführt wurde.

Ablehnung medizinisch indizierter Behandlung

- Eine medizinische Untersuchung/Behandlung kann umso eher abgelehnt werden, je weniger dringlich diese ist.
- Auch dafür sind die oben genannten Altersgrenzen relevant.
- Untersuchungen und Eingriffe, die nicht dringlich sind, können auch von Jugendlichen allein (und gegen den Willen der Eltern) abgelehnt werden.
- Grundsätzlich können aber auch von Eltern Maßnahmen nur dann abgelehnt werden, wenn keine vitale Gefährdung oder nachhaltige Gesundheitsschädigung daraus resultiert.

Geteiltes Sorgerecht der Eltern

- Grundsätzlich sollten Entscheidungen über Untersuchungen und Interventionen bei unmündigen Minderjährigen die Meinung beider Elternteile berücksichtigen.
- Bei Uneinigkeit der (jeweils sorgeberechtigten) Eltern ist nach Möglichkeit das Einvernehmen herzustellen, ggf. muss die Entscheidung durch ein Familiengericht getroffen werden.
- Hat der Untersucher/Behandler keine Kenntnis über eine Uneinigkeit, besteht Einzelvertretungsrecht (d.h. ein Elternteil ist auch allein entscheidungsberechtigt).
- Dabei gilt die Entscheidung jenes Elternteils, zu dem zuletzt Kontakt bestanden hat.

Rechtliche Situation bei Vernachlässigung, Misshandlung und Missbrauch

- Bei Verdacht auf eine derartige Gefährdungssituation besteht Verpflichtung zur Anzeige bei Kriminalpolizei bzw. Staatsanwaltschaft.
- Eine Anzeige kann lediglich dann vorübergehend ausgesetzt werden, wenn:
    - die Handlungen im engeren Familienkreis erfolgt sind
    - die Anzeige dem Kind/Jugendlichen mehr schaden als nützen würde
    - eine Fortsetzung der Gefährdung ausgeschlossen werden kann
- In jedem Fall sind jedoch die zuständigen Institutionen der Kinder- und Jugendhilfe zu informieren und idealerweise eine Kinderschutzgruppe mit einzubeziehen (s. auch online: www.dgkim.de [1] und www.oegkim.at [3]).

Spezielle Situationen

- Auf Einwilligung in medizinische Maßnahmen kann verzichtet werden, wenn ein Aufschub derselben bis zum Erreichen der einwilligungsberechtigten Person(en) das Leben des Kindes gefährden würde oder mit der Gefahr einer ernstlichen Gesundheitsschädigung des Kindes verbunden wäre.
- Bei Ablehnung einer Vitalbehandlung (z.B. lebenswichtige antibiotische Therapie, Bluttransfusion oder Operation) durch den einwilligungsfähigen Minderjährigen gibt die Entscheidung der Eltern den Ausschlag.
- Für die Sterilisation Minderjähriger besteht ein generelles Verbot.
- Für die Teilnahme an Arzneimittelstudien ist grundsätzlich die Zustimmung der Sorgeberechtigten erforderlich.

Literatur

Quellenangaben

- [1] Deutsche Gesellschaft für Kinderschutz in der Medizin. Website. Im Internet: www.dgkim.de; Stand: 01.12.2022
- [2] EACH. Each Charter. Im Internet: https://each-for-sick-children.org/each-charter; Stand: 01.12.2022
- [3] Österreichische Gesellschaft für Kinderschutz-Medizin. Website. Im Internet: www.oegkim.at; Stand: 01.12.2022
- [4] Unicef. Die UN-Kinderrechtskonvention. Im Internet: www.unicef.de/informieren/ueber-uns/fuer-kinderrechte/un-kinderrechtskonvention; Stand: 01.12.2022

Ethische Aspekte in der Pädiatrie

Reinhold Kerbl, Ronald Kurz

Grundlagen

- Kinder- und Jugendmedizin benötigt eine Ethik mit kindgerechten Grundsätzen und Richtlinien („Best-Interest-Standard des Kindeswohls").
- Das Kind ist als Person mit dem Anspruch auf Freiheit und Gleichheit in Würde und Rechten anzuerkennen.
- Daher muss sich die ethische Grundhaltung auf den Respekt für Leben und Würde des Kindes als vollwertige Entität in jeder Entwicklungsstufe ausrichten.
- Je mehr Kinder vom Schutz und der Unterstützung durch die Eltern und andere Bezugspersonen abhängig sind, umso mehr sollte die Aufmerksamkeit und Empathie der Entscheidungsträger von achtsamer Gewissenhaftigkeit im Hinblick auf die Bedürfnisse des Kindes erfüllt sein.
- geschichtliche Meilensteine medizinischer Ethik:
  - Erwachsene:
    - Hippokratischer Ärzteeid (ca. 400 v.Chr.)
    - Gebet des Maimonides (12. Jh.)
    - Deklaration von Genf (1948)
    - Deklaration von Helsinki (1964) mit zahlreichen Versionen (bis 2000)
    - Vierprinzipien-Modell von Beauchamp u. Childress (1977)
    - EU-Direktive (2001)
    - Revision der Genfer Deklaration (2017)
  - Kinder- und Jugendliche (erst ab 20. Jh. gesondert berücksichtigt):
    - Guidelines der British Pediatric Association (1980)
    - WMA-Deklaration von Ottawa (1998)
    - CESP (2002)
    - EM(E)A (2008)

- Leitfaden von F. Staudt (2016)

Allgemeine Ethikrichtlinien

- Respekt vor Leben, Würde und Integrität:
  - Jedes Kind ist eine einzigartige Person mit individuellen und altersspezifischen Besonderheiten.
  - Menschenwürde ist oberstes Gebot und Wurzel aller Grundrechte.
- Autonomie: individuelle Entscheidung zu medizinischen Maßnahmen bei Kindern nach Feststellung der Urteils- und Einsichtsfähigkeit (s. Entscheidungsfindung, s. Kap. Entscheidungsfindung in der Pädiatrie)
- Nutzen: berufsspezifische Sorgfaltspflicht bei Diagnose, Prävention und Therapie zugunsten einer optimalen Entwicklung des Kindes, im Idealfall auf wissenschaftlich fundierter, evidenzbasierter Grundlage
- kein Schaden (primum non nocere):
  - Nutzen-Risiko-Abwägung („minimal risk“) bei medizinischen Maßnahmen
  - evidenzbasierte Medizin („evidence-based medicine“) vs. erfahrungsbasierte Medizin („experience-based medicine”;
- Verteilungsgerechtigkeit, Solidarität:
  - Priorität des Kindeswohls
  - Gruppennutzen in klinischen Studien („good clinical practice“, s. Kap. Pädiatrische Forschung („good clinical practice“))
- Fürsorge:
  - Hinwendung zum Kind entsprechend bio-psycho-sozialem Konzept.
  - „Ich mache Deine Sorgen zu meinen Sorgen.“ (Klaus Rössler)

Entscheidungsfindung in der Pädiatrie

Diagnostische und therapeutische Maßnahmen

- Beachtung der altersspezifischen physiologischen und pathologischen Besonderheiten infolge
  - unterschiedlicher Organfunktionen (Reife und Wachstum) in verschiedenen Altersperioden
  - unterschiedlicher Pharmakokinetik und Pharmakodynamik
  - besonderer Pathologie und Pathophysiologie (Alterspräferenzen bei Fehlbildungen, sogenannte Kinderkrankheiten, altersunterschiedliche Krankheitsmorphologien und -verläufe)

Zentrales Problem der Maßnahmen

- Etwa die Hälfte der therapeutischen Maßnahmen beruhen beim Kind auf nicht forschungsvalidierten Daten („evidence-based medicine“), sondern auf empirischen Erfahrungen und Einschätzungen der Behandler („experience-based“ bzw. „eminence-based medicine“).

Ethisch vertretbare Erfahrungsmedizin

- Situation: durch klinische Studien untersuchte Heilmethode ist noch nicht allgemein bekannt
  - Nichthandeln würde ein inakzeptables Risiko, Schädigung bzw. Vernachlässigung des Kindeswohls bedeuten.
  - Ein Nutzen durch verfügbare Erfahrungen ist zu erwarten und übersteigt vorhersehbare Risiken.
  - Sorgfältiger altersspezifischer „informed consent/assent“ und ausführliche Dokumentation müssen erfolgen.
  - interdisziplinäre Kooperation empfehlenswert

- Nachteile der reinen Erfahrungsmedizin:
  - mögliche Verfälschung der Ergebnisse
  - Überbewertung positiver und Vergessen negativer Erfahrungen
  - fehlerhafte Schlussfolgerungen
  - Nebenwirkungen dreimal häufiger als bei durch Forschung validierten Maßnahmen

Berücksichtigung der altersabhängigen körperlichen und psychischen Vulnerabilität

- Nutzen-Risiko-Verhältnis:
  - direkter Nutzen für das Kind absehbar
  - individuelles Risiko vorhersehbar
  - erwarteter Nutzen muss mögliche Risiken übersteigen
  - keine vorhersehbaren schweren Risiken eingehen
- Minimierung des Risikos:
  - Abschätzung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses durch pädiatrisch erfahrenes Personal
  - Zahl und Ausmaß invasiver Eingriffe möglichst gering halten
  - geringe Blutmengen für Labor (Mikromethoden)
  - kindgerechte Ausstattung (Geräte, Instrumente)
  - kindgerechte Medikation
- Minimierung der Belastungen:
  - Betreuung durch pädiatrisch erfahrenes Personal an Institutionen (Praxen, Krankenhaus)
  - kindgerechte Infrastruktur
  - kindgerechte Schmerztherapie (WHO-Schema, WHO = World Health Organization)
  - bei stationärer Aufnahme s. EACH-Charta (Kap. EACH-Charta – Behandlung im Krankenhaus)

Spezielle Situationen

- Vernachlässigung, Misshandlung, Missbrauch
- Impfungen:
  - evidenzbasierter Nutzen zur Erhaltung von Leben und Gesundheit und Schutz von Kontaktpersonen
  - minimales Risiko
- Komplementär-/Alternativmedizin:
  - subjektive, kasuistische Wirkungsbegründung,
  - Placebowirkung
  - Gefahr für Vernachlässigung und Versäumnisse
- Pädiatrie und Kommerz:
  - kommerzieller Druck auf Arzt
  - keine Geschenkannahme
  - Offenlegung von firmenunterstützten Leistungen (für Forschung und Fortbildung)
- Behinderung:
  - Chancengleichheit
  - Inklusion
  - Barrierefreiheit (s. UN-Konvention)
- seltene Erkrankungen („orphan diseases“):
  - weniger als 5 Erkrankte/10000 Einwohner

    - ca. 8000 verschiedene Erkrankungen, davon 50% im Kindesalter, 80% mit Gendefekten
    - Bildung von Kompetenzzentren, assoziierten Versorgungsnetzwerken
    - hohe Kosten der gentechnologischen Enzymtherapie und anderer Medikamente („orphan drugs“)
- Intersexualität: Geschlechtszuordnung nach deutschem Ethikrat
- Beschneidung des männlichen Kindes:
    - religiöse Pflicht im Judentum
    - nach deutschem BGB (bürgerlichem Gesetzbuch) §1631 erlaubt, wenn die Nichtbefolgung das Kindeswohl schwer gefährdet (Mobbing, Ausstoßung)
    - professionelle Durchführung
- Entscheidungen in Extremsituationen (s. Kap. Entscheidungen und Maßnahmen in Extremsituationen)
- pädiatrische Forschung (s. Kap. Pädiatrische Forschung („good clinical practice“))

Wahrhaftigkeit und Glaubwürdigkeit bei pädiatrischen Maßnahmen

Kommunikation

- Kommunikation ist eine Form des verbalen oder nonverbalen Sprechens.
    - Jedes Sprechen ist eine Form des Handelns.
    - Das Wort ist das erste Instrument der Heilkunst.
- ethische Dimension der Kommunikation:
    - Die einfühlsame und altersgerechte Kommunikation lässt den Respekt für die persönliche Würde der kommunizierenden Partner (Kind, Eltern) erkennen.
    - Die ethische Einstellung der Handelnden ist daran erkennbar, wie sie mit den Schwächsten ihrer Glieder umgehen.
    - Eine glaubwürdige und vertrauensspendende Kommunikation ist Grundlage für den Erfolg medizinischer Maßnahmen.
- ethische Grundtugenden der Kommunikation:
    - Empathie
    - Ehrlichkeit
    - Respekt
    - Toleranz
    - verständliche Sprache
    - emotionales Engagement
    - Selbstreflexion
- Grundregeln der Gesprächsführung und besondere Situationen

Information und Zustimmung für medizinische Maßnahmen

- „informed consent“ der sorgeberechtigten Erwachsenen (Eltern, gesetzliche Vertreter): strukturierte schriftliche Einwilligung in Vertretung nicht einwilligungsfähiger Kinder nach verständlicher Information über Sinn, Chancen und Risiken der medizinischen Maßnahme
- „informed consent“ einwilligungsfähiger Minderjähriger (meist ab dem 14. LJ):
    - eigenständige strukturierte schriftliche Einwilligung nach verständlicher Information über Sinn, Chancen und Risiken der medizinischen Maßnahme
    - zusätzlicher „informed consent“ der sorgeberechtigten Erwachsenen bei schwerwiegenden Eingriffen und klinischen Studien
- „informed assent“: Zustimmung nicht einwilligungsfähiger Minderjähriger (meist ab dem 6. LJ) nach altersgerechter Information des Kindes (u.a. durch kindgerechtes Informationsblatt)

Entscheidungen und Maßnahmen in Extremsituationen

- Extremsituationen: Absehbarer Tod bzw. Lebenserhaltung mit künstlichen Maßnahmen bedeuten unerträgliches Leid.
- interdisziplinäre Klärung der Prognose („in dubio pro vita“):
  - Empfehlung durch zuständiges Ethikkomitee
  - Einbindung der Eltern und des einsichtsfähigen Minderjährigen
- Entscheidung über Fortsetzung oder Abbruch lebenserhaltender Maßnahmen durch behandelnden Arzt; keine aktive Sterbehilfe, stattdessen ambulante oder stationäre Palliativmedizin
- Vermerk im Krankenblatt für DNR („do not resuscitate“) bzw. AND („allow natural death“) mit regelmäßiger Neuevaluierung
- Grundlagen und Durchführung der Palliativmedizin im Kindes- und Jugendalter (s. Kap. Pädiatrische Palliativmedizin)

Pädiatrische Forschung („good clinical practice“)

Notwendigkeit klinischer Forschung im Kindesalter

- Das Kind ist kein kleiner Erwachsener (T. Escherich 1898).
- Das Kind ist schon ein vollwertiger Mensch (J. Korczak 1972).
- physiologische, pharmakologische und pathophysiologische Unterschiede zu Erwachsenen (s. Entscheidungsfindung, Kap. Entscheidungsfindung in der Pädiatrie)
- Diagnostische und therapeutische Maßnahmen sind nicht a priori von Erwachsenenbefunden ableitbar.
- Unterschiede der Altersstufen
- Berücksichtigung der speziellen somatischen, kognitiven, emotionalen und sozialen Bedürfnisse

Richtlinien für gute klinische Praxis pädiatrisch-klinischer Studien nach CESP/EAP

- s. auch www.eapaediatrics.eu; CESP/EAP = European Specialists in Paediatrics/European Academy of Paediatrics
- Begründung der Notwendigkeit der klinischen Studie beim Kind
- Definition der Forschungsform (beobachtende, interventionelle, pharmakokinetische, pharmakodynamische, kontrollierte/unkontrollierte Studie etc.)
- Kenntnis präklinischer Wirksamkeits-Pharmakokinetik- und Sicherheitsstudien (Toxizitäts-, Teratogenitäts- Karzinogenitätsstudien)
- Zeitpunkt des Einschlusses von Kindern in klinische Studie (Phase I, II, III)
- homogene, altersspezifische Gruppenbildung
- Definition der Nutzen-Risiko-Relation (Kategorisierung der Studie entsprechend der Risikoeinstufung des National Institute of Health, NIH)
- standardisierter, kindspezifischer Studiendurchführungsplan
- Maßnahmen zur Minimierung des Risikos
- Maßnahmen zur Minimierung der Belastungen
- Beachtung der Richtlinien für „informed consent/assent“
- standardisierte, kindspezifische Evaluierung durch Ethikkommission
- Beachtung der einschlägigen nationalen Gesetze (Arzneimittelgesetz, Medizinproduktegesetz u.a.)

Benefit der Teilnahme an klinischen Studien

- Zugang zu neuen Medikamenten
- optimierte Standardtherapie

- optimierte Begleittherapie
- engmaschige Betreuung
- Überwachung und Kontrollen
- rasche professionelle Notfallversorgung
- s. Tab. 3.1

Merke:

Die Behandlung von Kindern im Rahmen klinischer Studien ist im Allgemeinen sicherer als außerhalb von Studien.

Grundsatz: Amor perficit scientiam (dt.: Liebe vollendet die Wissenschaft)

Tab. 3.1 Ethikdeklarationen für klinische Studien.

Allgemein		Pädiatrie	
1947	Nürnberger Codex	-	-
1949	Genfer Ärztegelöbnis	-	-
1964	Med. Res. Council, London	-	-
1964	Declaration Helsinki (WMA)	1980	British Paediatric Ass.
1975	Ded. Helsinki, Vers. Tokio	1981	CIOMS
1983	Ded. Helsinki, Vers. Venice	1990	Royal College, London
1989	Decl. Helsinki, Vers. Hong Kong	1991	OPRP of NIH
1996	Decl. Helsinki, Vers. Somerset	1995	CPMP, EWP, London
1996	EFGCP, 1997 Oviedo-Convention	1998	Declaration of Ottawa
1999	Decl. Helsinki, Version Chile	2000	ICH, Topic E 11
2000	Decl. Helsinki, Vers. Edinbourgh	2001	EU Directive GCP
2001	EU Directive GCP	2002	CESP
2008	Bioethikkonvention d. Eur. Rats. – EM(E)A	2008	EM(E)A

CESP = Common European Submission Portal, CIOMS = Council for International Organization of Medical Sciences, CPMP = Committee for Proprietary Medical Products, EFGCP = European Forum for Good Clinical Practice, EM(E)A = European Medicines Agency, EWP = Efficiacy Working Party, GCP = Good Clinical Practice, ICH = International Council for Harmonization, OPRP = Office for Human Research Protections Database, WMA = World Medical Assosiation.

Literatur

Wichtige Internetadressen

- www.eapaediatrics.eu/wp-content/uploads/2020/01/5-new-list.pdf

Grundregeln der Gesprächsführung und Tipps zur Gesprächsführung in besonderen Situationen

Reinhold Kerbl, Ronald Kurz

Grundregeln der Gesprächsführung

- Das verbale und nonverbale Gespräch ist das wichtigste Kommunikationsmittel zwischen Patient, Eltern und Arzt.
- Das erste Wort bzw. die erste Kontaktaufnahme (Körpersprache) können dabei entscheidend sein.
- Ein effizientes Gespräch ist ein wesentlicher Teil von Diagnose und Therapie.
- Voraussetzungen für ein effizientes Gespräch sind eine empathische und ethische Grundhaltung, gegenseitiger Respekt und Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse.
- Die wichtigsten Ziele des ärztlichen Gesprächs sind:
    - Vertrauensbasis schaffen

    - Krankengeschichte eruieren
    - verständliche Information geben
    - stützende Begleitung
    - wirksame Beratung
- In zunehmendem Maße (z.T. infolge des Überangebots an mitunter divergierenden Informationen im Internet und anderen Medien) kommen Eltern mit unterschiedlichen Ansprüchen und Meinungen.
- Einschränkender Faktor für ein gutes ärztliches Gespräch ist oft die mangelnde dafür verfügbare Zeit. Schwierige Gespräche sollten daher mit ausreichendem Zeitrahmen geplant werden.
- „Zuhören" ist wesentlicher Bestandteil des ärztlichen Gesprächs. Dabei sollten sowohl die Patienten selbst (auch Kinder) als auch deren Eltern „gehört" werden.
- keine Monologe oder Diktate
- klare und sichere Aussagen; wo Kenntnisse fehlen, diese (z.B. durch Literaturstudium) einholen und in einem Zweitgespräch vermitteln
- verständliche Sprache (!)
    - regelmäßiges Rückfragen, ob Eltern und Kinder das Gesagte verstanden haben
    - Ggf. können einfache Skizzen, Zeichnungen und Abbildungen das Gespräch unterstützen.
- Kinder in das Gespräch einbeziehen; Kommunikation mit dem Kind in der seinem Entwicklungsstand adäquaten Sprache
- mit Jugendlichen zuerst sprechen, danach evtl. auf Fragen der Eltern eingehen
- Bei Jugendlichen kann es in speziellen Situationen erforderlich sein, ohne Eltern mit ihnen zu sprechen.

> **Merke:**
>
> Nicht adäquate ärztliche Gesprächsführung zählt zu den häufigsten Ursachen elterlicher Beschwerden im Rahmen von Krankenhausbehandlungen. Am Schluss jedes ärztlichen Gesprächs sollte man sich daher versichern, ob die Informationen verstanden wurden und Patient und Eltern damit zufrieden sind.

Tipps zum „normalen" Diagnose- und Therapiegespräch

- ehrliche und verständliche Darstellung der Diagnose, des weiteren Vorgehens und der Heilungsaussichten
- wichtigste Punkte:
    - geplante Untersuchungen mit Angabe potenzieller Risiken
    - geplante Behandlungen mit Angabe der erwarteten Wirkung (Bsp. Antibiotika); aber auch Erwähnung eventueller (insb. häufiger) Nebenwirkungen und Komplikationen
    - bei Notfall- und intensivmedizinischer Behandlung Verweis auf Notwendigkeit bestimmter Maßnahmen (Narkose, Beatmung, Verabreichung von Blut und Blutprodukten, ggf. operative Eingriffe)
    - Abschätzung der Heilungsaussichten, soweit seriös möglich
    - Zustimmung der Eltern („informed consent") mit Einbeziehung des einwilligungsfähigen Kindes („informed assent").

Tipps zur Aufklärung/Gesprächsführung in/bei besonderen Situationen/Erkrankungen

- Behinderung des Kindes
- maligne und/oder unheilbare Erkrankung des Kindes:
    - Voraussetzungen:
        - Die Diagnose muss gesichert sein!
        - ungestörte Umgebung schaffen

    - offene und ehrliche Aufklärung
    - Erlebnisphasen der Eltern berücksichtigen
    - für Emotionen offen und darauf gefasst sein
    - Mitteilung an beide Eltern, wenn möglich
    - Kinder/Jugendliche je nach Situation, Alter und Entwicklungsstand altersgemäß einbeziehen
  - Inhalte:
    - genaue und verständliche Beschreibung der Krankheit, der Konsequenzen, der Therapiemöglichkeiten und der Aussichten auf Heilung
    - immer Hoffnung bestehen lassen, auch bezüglich der weiteren Lebensqualität
    - Rückfragen zulassen und beantworten, dafür ausreichend Zeit vorsehen
    - gezielt nachfragen, ob der Inhalt des Gesprächs verstanden wurde
    - wiederholte Gespräche über das weitere Vorgehen anbieten
    - Eltern (und Patienten) unterstützen, wenn der Wunsch nach Zweitmeinung besteht
- chronische Erkrankung des Kindes:
  - Voraussetzungen und Inhalte wie bei unheilbarer Erkrankung
  - bei entsprechendem Wunsch Vermittlung der Eltern an bestehende Selbsthilfegruppen
  - enge Zusammenarbeit mit anderen medizinischen und sozialen Diensten (Psychotherapie, Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie, Heilpädagogik, Frühförderung) im Sinn einer ganzheitlichen Betreuung
- psychosomatische Erkrankung des Kindes:
  - Beschwerden ernst nehmen und über deren Genese aufklären
  - keine Schuldzuweisung an die Eltern
  - Hilfestellung zur Verbalisierung von Ängsten und Problemen
  - gemeinsam nach Lösungen der belastenden Situation suchen
- sterbendes Kind (s. Kap. Pädiatrische Palliativmedizin)
- geplante stationäre Aufnahme:
  - Mitaufnahme eines Elternteils nach Europäischer Charta der Rechte des Kindes im Krankenhaus (www.each-for-sick-children.org) bzw. regelmäßige Besuche
  - Information und Zustimmung (s. rechtliche und ethische Aspekte, Kap. Rechtliche Aspekte in der Pädiatrie und Kap. Ethische Aspekte in der Pädiatrie)
  - Tipps für Eltern: Vorbereitung des Kindes mithilfe von einschlägigen Bilderbüchern oder krankheitsspezifischen Broschüren, Spielzeugärztekoffer und Teddy- oder Puppenspielen
- ausländische/fremdsprachige Familien:
  - bei Sprachschwierigkeiten möglichst professionellen Dolmetscher hinzuziehen (ggf. auch e-Dolmetscher)
  - auf verschiedene Kulturen und Krankheitsauffassungen und Lebensgewohnheiten Rücksicht nehmen:
    - Krankheitsverständnis und Kommunikation mit Frauen im Islam (kein Händeschütteln, allgemeine Zurückhaltung)
    - koscheres Essen
    - Untersuchung bei Jugendlichen nach Rücksprache mit Eltern (Ärztin für Mädchen)
    - Besuch der ganzen Verwandtschaft bei Afrikanern, Roma und Sinti
    - Möglichkeit der Religionsausübung

- Zeugen Jehovas:
  - Absprachen über grundsätzliches Vorgehen bezüglich Gabe von Blut und Blutprodukten; Anwendung aller zulässigen Maßnahmen zur Vermeidung von Fremdblutgaben
  - bei Lebensgefahr des Kindes und fehlender Einsicht der Eltern vorübergehenden gerichtlichen Entzug der Sorgeberechtigung erwirken, d.h. Kontakt mit zuständigem Jugend- bzw. Familiengericht
- Patienten-Informationsgespräch vor Einbindung in klinische Studien nach den Richtlinien der Guten Klinischen Praxis („good clinical practice“, GCP) für pädiatrische Forschung:
  - Voraussetzungen:
    - Respektieren des Kindes als Person
    - kein Druck und keine Beeinflussung
    - altersgemäße Information und Einwilligung des Patienten
    - verständliche Information und schriftliche Einwilligung des gesetzlichen Vertreters
    - Zustimmung der Ethikkommission zu schriftlichen Informationsbögen (jeweils getrennt für Kinder und Eltern)
  - Ziel: mögliche Chancen und Risiken der Studie zu verstehen
  - Therapiealternativen bei Nichteinwilligung in Studie müssen angesprochen werden.
  - Erwähnung, dass aus der Studien-Nichtteilnahme keinerlei sonstigen Nachteile erwachsen (dürfen) und ein Ausstieg aus der Studie jederzeit – auch ohne Angabe von Gründen – möglich ist

> **Merke:**
>
> Eine psychische/psychosomatische Ursache/Erkrankung wird vielfach von Eltern primär nicht akzeptiert. Für diesen Fall kann es hilfreich sein, den Eltern eine Zweitmeinung anzubieten. Sie sollten aber auch informiert werden, dass derartige Erkrankungen ebenso schicksalhaft und „unverschuldet“ auftreten können wie somatische Erkrankungen.

Umgang mit den Eltern

Reinhold Kerbl, Ronald Kurz

Tipps für den Umgang mit besorgten Eltern im Aufnahmedienst

- Eltern suchen mit ihren Kindern v.a. dann Kinderkliniken bzw. Kinder- und Jugendabteilungen auf, wenn die üblichen Versorgungssysteme (Niedergelassene und dezentrale Einrichtungen) in ihren Augen nicht mehr für eine adäquate Versorgung ausreichen oder nicht verfügbar sind.
- Eltern sind immer in Sorge um ihre erkrankten Kinder. Wichtig ist daher ein höfliches und verständnisvolles „Begrüßungsritual“!
- Bei den Gründen für die Vorstellung kann es sich um einen echten medizinischen Notfall, eine sonstige akute Erkrankung oder aber „nur“ um einen subjektiven Notstand der Eltern handeln.
  - Ein willkürlicher Missbrauch des Angebots der Notfallversorgung durch die Eltern ist die Ausnahme.
  - Vorwürfe wie „Warum kommen Sie mitten in der Nacht“ sind daher nicht angebracht.
- Eltern kommen mit sehr unterschiedlichen Erwartungen und manchmal Vorurteilen (von idealisierend bis misstrauisch und aggressiv), im Vordergrund steht aber meist die Sorge um das Kind.
  - Viele haben Angst (auch vor einer schweren Erkrankung), sind unsicher und in einer Ausnahmesituation.
  - Bei akuten Erkrankungen wächst die Angst oft mit dem Herannahen der Nacht und

führt dann zu (spät)abendlicher Klinikvorstellung.

- Auch bei den Kindern besteht – abhängig von vorgehenden Erlebnissen (Injektionen und andere schmerzhafte Eingriffe, fremde Situation und Umgebung, tlw. Alleinsein im Krankenhaus) – häufig Angst vor dem Krankenhaus.
- Eltern sollten wertschätzend, empathisch und nicht als Bittsteller empfangen werden.
- zu Beginn Frage nach dem akuten Problem: „Warum kommen Sie?"
- Versuch, sich in die Situation des Kindes bzw. der Eltern zu versetzen
- bei unvermeidlichen Wartezeiten über den Grund und die voraussichtliche Dauer der Verzögerung informieren; evtl. auch Aufklärung, dass akute Notfälle vorgenommen werden müssen (z.B. Manchester-Triage)
- Auch wenn die Eltern das Kind objektiv „spät" im Krankheitsverlauf vorstellen, sollte daraus (zumindest zunächst) kein Vorwurf (z.B. „Warum kommen Sie erst jetzt") erwachsen. Sehr wohl aber sollte wertfrei nach dem bisherigen Verlauf und ggf. bisherigen Maßnahmen gefragt werden.
- Bei bisheriger Behandlung bzw. Einweisung durch einen Kollegen/eine Kollegin sollte weder nonverbal noch verbal das bisherige Vorgehen kritisiert werden. Späteres Feedback an den Kollegen/die Kollegin bei objektiv fehlerhaftem Vorgehen sollte hingegen sehr wohl erfolgen.

Mögliche Probleme bei stationärer Aufnahme

- Eltern lehnen stationäre Aufnahme ab:
  - Indikation zur Aufnahme ist häufig relativ, daher immer die individuelle Situation der häuslichen Therapie und Überwachung überdenken (Alter und Zustand des Kindes, Kompetenz der Eltern, bisheriger Verlauf, Anfahrtsdauer etc.)
  - Verweigern die Eltern trotz dringender medizinischer Indikation bzw. Empfehlung die Aufnahme, muss dies sorgfältig schriftlich dokumentiert werden (mit Angabe möglicher daraus resultierender Gefahren).
  - Nach Möglichkeit sollen die Eltern unterschreiben, dass sie adäquat aufgeklärt wurden, die Erklärungen verstanden haben, und die stationäre Aufnahme auf eigene Verantwortung ablehnen („Revers").
- Eltern wollen Aufnahme ohne objektiven medizinischen Grund (selten):
  - Meist liegt eine subjektive Überforderung der Eltern vor, in der Regel ist daher die Aufnahme des Kindes auch sinnvoll.
  - In weiterer Folge sollte den Eltern entsprechende Hilfe (Frühe Hilfen, soziale Dienste u.a.) angeboten werden.
  - Bei wiederholtem Wunsch nach stationärer Aufnahme soll aber auch an ein Münchhausen-by-proxy-Syndrom gedacht werden.

> **Merke:**
>
> Bei vitaler Bedrohung ist eine Entlassung „auf Revers" nicht möglich. Ggf. ist Kontaktaufnahme mit den zuständigen Behörden aufzunehmen, die dann bei vitaler Bedrohung das medizinische Sorgerecht für das betroffene Kind (vorübergehend) übernehmen können. Diese Vorgehensweise ist als Ultima Ratio zu betrachten; in möglichst ruhigem und sachlichem Gespräch mit den Eltern sollte sie nach Möglichkeit vermieden werden.

Tipps zum Umgang bei telefonischen Anfragen von Eltern im Dienst

- Grundsätzliches:
  - Telefonische Auskünfte und Ratschläge sind besonders problematisch, wenn Eltern und Patient unbekannt sind; die Urteilsfähigkeit und Kompetenz der Eltern sind noch schwerer einzuschätzen als bei persönlichem Kontakt.
  - Telefonische Auskünfte daher nur mit größter Vorsicht geben!
  - Die Eltern müssen auf die Einschränkung der Beurteilbarkeit auch hingewiesen werden.

    - Niemals telefonische Ferndiagnose stellen!
- Angaben sorgfältig erfragen:
    - exakte Zeitangaben der Erkrankung
    - möglichst genaue Symptombeschreibung
    - Fieber (Art der Messung, Verlauf etc.)?
    - Hat das Kind auf die Gabe von fiebersenkenden Maßnahmen reagiert?
    - Trinkt das Kind?
    - Spielt das Kind?
    - Ist es „anders als sonst“? etc.
- nur unproblematische telefonische Anweisungen geben
    - Dabei soll auch vermittelt werden, worauf die Eltern in den nächsten Stunden besonders achten sollen und wann sie weitere Maßnahmen (in der Regel die ärztliche Vorstellung) ergreifen sollen/müssen.
    - ggf. Angebot einer nochmaligen Telekonsultation nach einigen Stunden
- Telefonnummer der Eltern für eventuelle Rückfragen notieren
- kurze Dokumentation des Telefonats und der Empfehlungen
- Kontaktadresse nennen für den Fall einer doch notwendigen Vorstellung
- persönliche Vorstellung des Kindes immer anbieten bzw. im Zweifelsfall favorisieren

Pädiatrische Palliativmedizin

Reinhold Kerbl, Ronald Kurz

Vorbemerkung

- palliare (lat.) = den Mantel um etwas/jemanden legen
- Der Begriff „Palliativmedizin“ wurde früher vielfach mit „medizinischer Betreuung am Lebensende“ oder auch „Sterbebegleitung“ gleichgesetzt.
- Diese Einordnung hat sich im Lauf der Jahre insofern geändert, als nun auch Langzeitbehandlungen unter diesem Begriff in Betracht kommen.
- Im Vordergrund steht somit nicht (mehr) das zu erwartende Lebensende.
- Im Zentrum der palliativmedizinischen Versorgung und Betreuung steht vielmehr der bestmögliche Erhalt von Lebensqualität, auch wenn keine kurativen (zur Heilung führenden) Optionen mehr in Betracht kommen.
- Während bei Erwachsenen oftmals unheilbare bösartige Erkrankungen zu palliativmedizinischer Betreuung veranlassen, sind solche Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter die Minderheit.
- In der pädiatrischen Palliativmedizin sind u.a. folgende Erkrankungen eine Indikation für Palliativversorgung:
    - angeborene schwere Erkrankungen
    - Erkrankungen/Behinderungen, die aus der Perinatalzeit resultieren (z.B. schwere intraventrikuläre Blutungen, IVH)
    - erworbene Erkrankungen mit schwerer Beeinträchtigung/Behinderung (Z.n. Meningitis, Enzephalitis, Hirntumor etc.)
    - bestimmte Stoffwechselerkrankungen
    - progrediente bzw. degenerative Erkrankungen (z.B. Morbus Duchenne)
    - Unfälle (z.B. Ertrinkungsunfall) und Operationen mit nachfolgendem hohen Betreuungsaufwand

Grundsatz

- Die palliativmedizinische Betreuung sollte nach Möglichkeit dort erfolgen, wo für Patient

und Familie so viel Normalität wie möglich erzielbar ist.

- In der Regel ist das in häuslicher Umgebung der Fall.
- Idealerweise erfolgt daher die Versorgung durch „mobile Teams“, welche die zu betreuende Familien zu Hause aufsuchen und betreuen.
- Eine stationäre Betreuung/Behandlung soll nur dann erfolgen, wenn die medizinische bzw. Gesamtsituation dies erfordert (bestimmte Therapien, Überforderung im häuslichen Bereich etc.).

> **Merke:**
>
> Das absehbare Sterben ist nicht zwangsläufig eine Indikation zur stationären Versorgung. Bei entsprechender Planung (Vorbereitung der Eltern, Bereitschaft des Palliativteams, Verabreichung adäquater Schmerzmedikation etc.) kann ein Sterben auch im häuslichen Bereich im Sinn des Patienten und dessen Familie sein. Dabei soll die Situation von Geschwisterkindern mit entsprechender Empathie und Sensibilität mitbedacht werden.

Das multiprofessionelle „mobile Kinderteam“

- Die palliativmedizinische Betreuung von Kindern und Jugendlichen folgt einem holistischen Prinzip, d.h. es soll nicht nur eine den Umständen angepasste medizinische Versorgung erfolgen, sondern es sollen auch Begleitmaßnahmen (z.B. psychische/psychotherapeutische Unterstützung) gesetzt werden.
- Dementsprechend umfasst das pädiatrische Palliativteam verschiedene Berufsgruppen:
  - Ärzt:innen (nach Möglichkeit auch Einbindung des Hausarztes)
  - diplomiertes Krankenpflegepersonal
  - Psycholog:in/Psychotherapeut:in
  - Sozialarbeiter:in/soziale Dienste
  - therapeutische Dienste (Physio-, Ergotherapie, Logopädie)
  - Diätolog:in
  - ggf. (sozial)pädagogisches Personal
  - ggf. Seelsorge

Typische Aufgaben eines Palliativteams

- Die Aufgaben eines (mobilen) Palliativteams sind mannigfaltig und umfassen u.a. folgende Bereiche:
  - Verabreichung von parenteraler (Infusionen) und enteraler Ernährung (Sondenernährung)
  - Betreuung bei Heimbeatmung/Sauerstoffgabe und ggf. Anpassung derselben
  - Stomapflege
  - Verabreichung von Medikamenten (auch i.v.), insbesondere auch Schmerzmedikation
  - ggf. Verabreichung von Blutprodukten
  - Unterstützung bei Pflege (z.B. Lagerung, Dekubituspflege bzw. -prophylaxe)
  - Physio- und Ergotherapie, soweit sinnvoll
  - psychologische Betreuung/Psychotherapie (auch der Angehörigen)
  - Unterstützung bei Organisation von Heilbehelfen und Beschaffung notwendiger Materialien
  - Unterstützung bei Behördenwegen

Dauer der Palliativversorgung

- In Abhängigkeit von der zugrunde liegenden Erkrankung kann eine Palliativbetreuung Tage bis Wochen dauern, in anderen Fällen sich aber auch über Jahre erstrecken.
- Es ist dann – auch im Sinn der Autonomie der Familie – sinnvoll, all jene Aufgaben der

Familie zu übertragen, die dieser gut zugemutet werden können und diese nicht überfordern.

- Dies ist – je nach Familie – dem Individualfall anzupassen, ggf. aber auch im zeitlichen Verlauf zu adaptieren.
- Regelmäßige interdisziplinäre Evaluierungen (mit Protokollierung) sind daher Bestandteil der pädiatrischen Palliativversorgung.

Hospizeinrichtungen und Lebensende

- Hospitium (lat.) = Herberge
- Hospizeinrichtungen sind Einrichtungen für die Begleitung am Lebensende und den Fall, dass das Sterben nicht im häuslichen Umfeld erfolgen soll bzw. kann.
- In Deutschland gibt es derzeit 15–20 derartige Einrichtungen speziell für Kinder und Jugendliche, in Österreich bisher nur eine.
- Die Frage, welche Behandlungen wie lange fortgesetzt bzw. beendet werden, wird idealerweise im multiprofessionellen Team und in Übereinkunft mit den Eltern entschieden.

Entscheidung bzgl. lebenserhaltender Maßnahmen in Extremsituationen

- Extremsituationen, in denen die Durchführung lebenserhaltender Maßnahmen evtl. in Frage gestellt werden kann:
  - Der baldige Tod des Kindes ist nicht abwendbar.
  - Eine Lebenserhaltung ist nur mit schwer belastenden Maßnahmen möglich.
  - Eine Lebenserhaltung bedingt zusätzliches Leid des Kindes ohne reale Aussicht auf Verbesserung.
- Grundlagen der Entscheidungsfindung:
  - Voraussetzung für eine Entscheidung ist eine umfangreiche Recherche und Kenntnis aller Fakten, v.a. auch im Hinblick auf die Prognose.
  - Entscheidungsfindung durch das behandelnde und pflegende Team unter Einbeziehung der Eltern und soweit möglich des einsichtsfähigen Kindes selbst, fallweise auch der Seelsorge
  - Einbindung des Ethikkomitees, soweit zeitnah verfügbar
  - Behinderung per se ist kein Grund für Vorenthaltung oder Abbruch lebenserhaltender Maßnahmen
  - Beachte: Im Zweifelsfall Entscheidung für das Leben!
- Eine aktive Beendigung des Lebens durch Verabreichung bestimmter Medikamente ist ausgeschlossen.
- Ebenso ist bei Kindern und Jugendlichen (zumindest in deutschsprachigen Ländern) der assistierte Suizid unzulässig.

Literatur

Quellenangaben

- [1] Trinkl A. An der Grenze des Lebens: Palliativmedizin im Kindes- und Jugendalter. Monatsschr Kinderheilkd 2016; 164: 765–770

Umgang mit Behinderung

Reinhold Kerbl, Ronald Kurz

Definition

- Behinderung bedeutet ein somatisches, mentales oder psychosoziales Entwicklungsdefizit, das dem Kind bzw. Jugendlichen Handicaps für die Erreichung altersgemäßer Leistung und sozialer Eingliederung auferlegt.
- Behinderung kann angeboren oder im Lauf des Lebens erworben sein.

Ätiologie angeborener Erkrankungen

Genetische Erkrankungen

- mit Fehlbildungen und nachweisbaren Chromosomenstörungen und/oder Gendefekten (z.B. Trisomie 21, Joubert-Syndrom)
- mit Fehlbildungen und derzeit nicht nachweisbaren genetischen Defekten (z.B. Lissenzephalie, Myelomeningozele)
- angeborener Hormonmangel (z.B. Hypothyreose, adrenogenitales Syndrom)
- angeborene Stoffwechselerkrankungen (z.B. Mitochondriopathien, lysosomale Speichererkrankungen, Amino- und Organazidopathie, Harnstoffzyklusstörungen)
- angeborene neurokutane Syndrome (z.B. tuberöse Hirnsklerose)
- angeborene neuromuskuläre Erkrankungen (z.B. spinale Muskelatrophie, Charcot-Marie-Tooth-Erkrankung, Muskeldystrophie)
- angeborene neurodegenerative Erkrankungen (z.B. Rett-Syndrom, Adrenoleukodystrophie, Ceroidlipofuszinose, Friedreich-Ataxie)
- Autismuspektrumsstörungen (ASS)
- psychiatrische Erkrankungen (z.B. affektive Störungen, Schizophrenie, Tourette-Syndrom)

Embryofetopathie

- Infektionen (z.B. CMV [Zytomegalievirus], Toxoplasmose, Röteln)
- Medikamente (z.B. Valproinsäure, Thalidomid/Contergan)
- Suchtmittel (z.B. [embryo]fetales Alkoholsyndrom/FAS)
- radioaktive/ionisierende Strahlung
- Stoffwechselerkrankung der Mutter (z.B. Diabetes mellitus)

Ätiologie erworbener Erkrankungen

- perinatale Schädigung (z.B. periventrikuläre Leukenzephalomalazie [PVL], intraventrikuläre Hämorrhagie [VH], hypoxämische Enzephalopathie [HIE])
- Schädel-Hirn-Trauma
- akute und subakute (Meningo-)Enzephalitis (z.B. infektiös)
- Hirntumor
- zerebraler Insult
- Rückenmarkstrauma
- Poliomyelitis (z.B. infektiös)
- akute und chronische Polyradikuloneuritis (z.B. parainfektiös)
- multiple Sklerose
- Stoffwechselerkrankungen mit Dekompensation (z.B. Leberzerfall, Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus)
- Mangelernährung
- Intoxikationen (z.B. Alkohol, Drogen, Medikamente)
- schwere oder anhaltende psychosoziale Deprivation (z.B. Vernachlässigung, körperliche und seelische Misshandlung)

Formen und Häufigkeiten zerebraler Behinderung

- s. Tab. 7.1

Tab. 7.1 Formen zerebraler Behinderung.

Behinderung	Häufigkeit in % der Kinder von 0–14 Jahren

Behinderung	Häufigkeit in % der Kinder von 0–14 Jahren
zerebrale Bewegungsstörungen	0,3
Sehbehinderung	0,6
geistige Behinderung	0,6
Hörbehinderung	2,0
psychisch-kognitive Deprivation	2,0
Sprachbehinderung	2–3
minimale zerebrale Dysfunktion	2–7
In vielen Fällen besteht Mehrfachbehinderung.	

Aufklärung der Eltern/der Familie/des Umfelds

Grundregeln der Aufklärung

- ehrlich und sobald wie möglich, auch im Wochenbett
- Mitteilung an beide Eltern, wenn möglich
- ungestörte Umgebung schaffen
- sichtbare Akzeptanz und Berücksichtigung des anwesenden Kindes
- auf Fragen und Hilfsmöglichkeiten (z.B. Frühförderung) ausführlich eingehen
- ausreichend Zeit für Rückfragen der Eltern, Angebot für weitere Gespräche
- Umgang mit Erlebnisphasen der Eltern:
  - Die klassischen Erlebnisphasen sind Schock – Abwehr – Aggression – Resignation – Schuld – Akzeptanz.
  - Oft bleiben schlecht aufgeklärte Menschen in der Phase der Aggression stecken.
  - Dagegen wirkt nochmals Reden, dabei auch über vermeintliche Schuld sprechen.
- Betonung der positiven Aspekte
- Einbeziehung der Geschwister

Weitere Tipps

- Machen Sie die Bedeutung von Familie und Umfeld für die Entwicklung des Kindes deutlich:
  - Das familiäre bzw. soziale Umfeld beeinflusst die Entwicklung der Persönlichkeit des Kindes mit Behinderung.
  - Dies gilt v.a. für die ersten Lebensjahre, wenn die Familie die wichtigste Basis der Entwicklung darstellt.
- Verdeutlichen Sie die Wichtigkeit der Förderung v.a. auch in der ersten Lebenszeit aufgrund der in dieser Phase vorhandenen Plastizität des Gehirns mit der erhöhten Fähigkeit zur Reorganisation und Kompensation.
- Betonen Sie die Wichtigkeit einer positiven Grundeinstellung zum Wert des Lebens des Kindes, unabhängig von seinen Defiziten. Ziel ist die optimale Nutzung und Ausschöpfung vorhandener Ressourcen und Begabungen trotz Behinderung.
- Verdeutlichen Sie die Wichtigkeit der multidisziplinären Betreuung und veranlassen Sie diese, wobei Ärzt:innen, Psycholog:innen, Therapeut:innen, Frühförderer:innen, Sozialarbeiter:innen, Pflegepersonal u.a. in das Team von Kind und Eltern eingebunden sind (Abb. 7.1).

Merke:

Die Einstellung der Eltern zur Behinderung ihres Kindes und damit zur Bereitschaft der Annahme und Förderung ihres Kindes wird wesentlich von dem Eindruck bestimmt, den die erste Phase der ärztlichen Information bei den Eltern hinterlässt. Der Begriff „Behinderung" sollte vorsichtig verwendet werden und nicht im Vordergrund stehen, als Alternative hat sich der Begriff „Kinder mit besonderen Bedürfnissen" bewährt. Im ärztlichen Gespräch sollte aber auch nichts beschönigt werden. Wenn Eltern konkrete Frage stellen (z.B. nach der Lebenserwartung), müssen diese einfühlsam, aber seriös und fachlich richtig beantwortet werden.

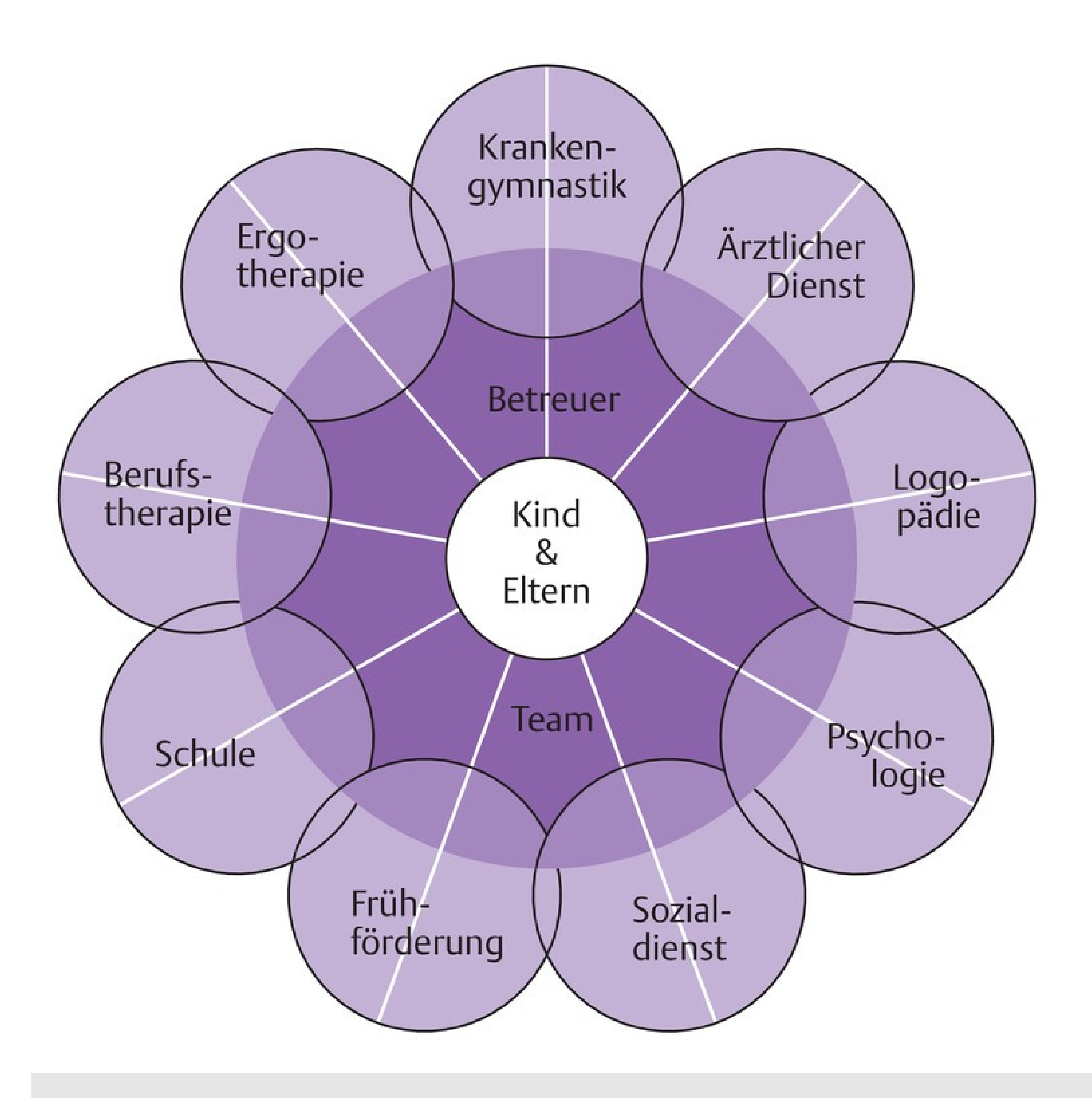


Abb. 7.1 Multidisziplinäres Team für die Betreuung von Kindern und Jugendlichen mit Behinderung.

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

(Quelle: Checkliste Pädiatrie. Kerbl R, Kurz R, Roos R, Wessel L, Reiter K, Hrsg. 5., vollständig aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2015.)

„Arbeitspakete“

Veranlassung von (definitiver) Diagnose und entwicklungsneurologischen Kontrollen

- zur Präzisierung der Diagnose (zunehmende Bedeutung der Genetik!) und des individuellen Hilfebedarfs Zuweisung des Kindes zu neuropädiatrischen Spezialist:innen
- ggf. Beiziehung weiterer Spezialist:innen (ggf. auch in Tertiär- bzw. Referenzzentren)

Veranlassung therapeutischer Maßnahmen

- Förderung einzelner Funktionen, z.B. Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie – insbesondere auf Basis der neuropädiatrischen Begutachtung
- Förderung der Gesamtpersönlichkeit durch psychosoziale und heilpädagogische Frühförderung des Kindes mit Unterstützung der Familie im gewohnten Milieu

Finanzierung

- Die Finanzierung durch Krankenkassen wird unterschiedlich gehandhabt.
- Grundsätzlich sollte Kostenfreiheit angestrebt werden.

Veranlassung der Aufnahme des Kindes in altersentsprechende Betreuungsangebote

- Fördersysteme sollen nahtlos ineinander übergehen
- sozial- und heilpädagogische Frühförderung und Familienbegleitung:
    - bei Kindern mit Behinderung oder psychosozialer Auffälligkeit im Vorkindergartenalter (ab Neugeborenen- bzw. Säuglingsalter) v.a. psychologisch-pädagogisch-soziale Unterstützung und Anleitung der Eltern in der gewohnten häuslichen Umgebung in Zusammenarbeit mit Therapeut:innen
    - Dieses Alter ist infolge der erhöhten Plastizität und Entwicklungsfähigkeit des Gehirns eine besonders wichtige Phase.
    - Prinzipien der Frühzeitigkeit, Ganzheitlichkeit, Familiennähe, Kontinuität und

  - Interdisziplinarität
  - Entsprechende Adressen und Ansprechpartner können bei den zuständigen Sozialämtern oder sonstigen Behörden erfragt werden.
- heilpädagogische Kindergärten oder Regelkindergärten mit Integration von Kindern mit Behinderung: entsprechende Adressen bei Kindergarten- oder Schulbehörden
- sozialpädagogische Pflegefamilien, evtl. SOS-Kinderdörfer: Adressen bei den zuständigen Sozialämtern oder sonstigen Behörden
- psychotherapeutische und psychosoziale Unterstützung im Bedarfsfall
- Sonderschulen oder Regelschulen mit Integration bzw. Inklusion von Kindern mit Behinderung:
  - Der positive Gesamteffekt durch die Förderung in Integrationseinrichtungen sollte den Wirkungen des heilpädagogischen, pflegerischen und therapeutischen Angebots in Sonderschulen zumindest ebenbürtig sein.
  - Dies bedarf allerdings einer personell und apparativ ausreichenden Ausstattung von Integrationsschulen, da (empfundene) Misserfolge vom Kind mit Behinderung besonders schmerzlich wahrgenommen werden und der Förderung durch Demotivierung und Antriebshemmung entgegenwirken.
  - Auf die Individualität des Kindes sollte Rücksicht genommen werden.
- nachschulische Betreuung der Jugendlichen mit Behinderung in Berufsfindungszentren, Berufsausbildungs- und Berufseingliederungseinrichtungen:
  - z.B. „Lebenshilfe“ und andere Organisationen, geschützte Werkstätten und Arbeitsplätze, Wohnen für Menschen mit Behinderung bzw. Trainingswohnplätze
  - Die Dauerunterbringung in Heimen und Anstalten sollte möglichst zurückhaltend Anwendung finden.
- Weiterbetreuung und Kontrollen durch Neuropädiater:in oder erfahrene:n Kinderarzt:ärztin.

Frühe Hilfen

- Die in Deutschland und Österreich bereits gut etablierten „Frühen Hilfen“ sind als Unterstützung für Familien in „schwierigen Situationen“ gedacht.
- Die Betreuung kann bereits während der Schwangerschaft beginnen und erstreckt sich dann auf die ersten Lebensjahre.
- Absicht der „Frühen Hilfen“ ist die bedarfsgerechte Unterstützung („Was braucht die Familie?“).
- Details s.
  - www.fruehehilfen.de
  - www.fruehehilfen.at

Sozialpädiatrische Zentren

- Deutschland verfügt über ein relativ großes Netzwerk Sozialpädiatrischer Zentren, an denen für Kinder mit Behinderungen Diagnostik und Therapiebegleitung angeboten werden.
- Details s. www.kindergesundheit-info.de/themen/entwicklung/foerdern-unterstuetzen/sozialpaediatrische-zentren-spz/

Schlussbemerkung

- Je nach Behinderung ihres Kindes kann diese für Eltern bzw. Familien eine extreme und oft lebenslange Belastung darstellen.
- Medizinische und sonstige Betreuung sind nicht selten ein Full-Time-Job für die Betreuungspersonen.
- Freizeitgestaltung, Urlaubsmöglichkeiten, soziale Kontakte, aber auch die alltägliche „Lebensführung“ sind dadurch oft stark beeinträchtigt, dies kann entsprechende

Sekundärprobleme bedingen.

- Den Familien sollte daher ein angepasstes Hilfsangebot gemacht werden (externe Hilfen, Rehabilitationsaufenthalte, stundenweise Unterbringung in geeigneten Einrichtungen etc.)

Literatur

Literatur zur weiteren Vertiefung

- [1] Thyen U, Baumann A, Jürgensen M et al. Habilitation und Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen. Monatsschr Kinderheilkd 2021; 169: 212–219
- [2] Thyen U, Hagedorn-Greiwe M, Queisser-Luft A. Das Kind mit Behinderung in Familie und Gesellschaft. Monatsschr Kinderheilkd 2002; 150: 1112–1125
- [3] Thyen U, Simon L. Frühe Förderung und Frühe Hilfen in Deutschland. Monatsschr Kinderheilkd 2020; 168: 195–207

Migrationsmedizin

Reinhold Kerbl, Ronald Kurz

Hintergrund

- Das Thema „Migrationsmedizin“ hat mit der Migrationswelle 2015/2016 auch in der Pädiatrie zunehmende Bedeutung erhalten und mit dem Ukrainekrieg seit 2022 zusätzliche Aktualität erlangt.
- Der Umgang mit Kindern und Jugendlichen aus Migrantenfamilien, insbesondere aber jener mit unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen (UMF) erfordert nicht nur zusätzliche medizinische Kenntnisse, sondern auch soziale Kompetenz, Empathie, Wissen über bestimmte gesetzliche Grundlagen, kulturelle Bedingungen der jeweiligen Ethnie/Minderheit, schließlich aber auch die Kommunikationsfähigkeit mit den zuständigen Behörden.
- In diesem Kapitel können nur einige wenige Aspekte angesprochen werden, für die Vertiefung in diesem Gebiet wird weiterführende Literatur angeführt.

Nicht infektiöse somatische Erkrankungen

- Dabei ist zu bedenken, dass bestimmte Erkrankungen in anderen Populationen häufiger vorkommen, andere seltener auftreten.
- Dies betrifft z.B. die Erkrankungen Zöliakie, Diabetes mellitus Typ 1, aber auch bestimmte Tumorerkrankungen.
- Bezüglich der normalen Größen- und Gewichtsentwicklung ist zu bedenken, dass für andere Populationen tlw. andere Perzentilen gelten. Diesbezüglich empfiehlt es sich, z.B. auf die WHO-Perzentilenkurven zurückzugreifen: www.who.int/tools [1]
- Folgende somatische Erkrankungen sollten bei Migrantenfamilien besonders bedacht werden:
  - Mangel/Fehlernährung
  - Genitalverstümmelung („female genital mutilation“, FMG, v.a. in Somalia)
    - Cave: Es bestehen verschiedene Formen der FMG.
    - Deren Erkennung ist nicht immer leicht und erfordert entsprechendes Wissen bzw. Erfahrung.
    - im Zweifelsfall Fotodokumentation und Befundung durch Spezialist:in
  - bestimmte Anämieformen (z.B. Thalassämie, Sichelzellanämie)
  - Zahnerkrankungen/Zahnfehlstellungen

Infektionen

- Insbesondere bei Kindern und Jugendlichen auf der Flucht kommt eine Vielzahl von Infektionen in Betracht.
- Dabei sind einige dieser Infektionen durchaus auch in Mitteleuropa beheimatet (Masern,

Tinea capitis etc.), andere in unseren Breiten aber ungewöhnlich oder nicht anzutreffen.

- Unter anderem sollten folgende (alphabetisch gereihten) Infektionen bedacht werden und bei Verdacht eine Abklärung darauf erfolgen:
  - Amöbiasis
  - Giardia
  - Hepatitis durch Viren (insbesondere auch Hepatitis A)
  - HIV (humanes Immundefizienzvirus)/AIDS (acquired immune deficiency syndrome)
  - Leishmaniose
  - Malaria
  - Polio
  - Schistosomiasis
  - Tuberkulose
  - Wurmerkrankungen/Helminthosen
- Darüber hinaus sind Infektionen durch (multiresistente) gramnegative Bakterien und weitere parasitäre Erkrankungen in Betracht zu ziehen.

Körperliche Verletzungen/Traumata

- Bei der Anamnese- und Statuserhebung sollte auch auf äußere und innere Verletzungen geachtet werden.
- Derartige Verletzungen können entweder durch Gewaltanwendung im Herkunftsland entstanden oder auf der Flucht erworben worden sein.
- Sie umfassen u.a.:
  - offene/nicht definitiv versorgte Wunden
  - Narben/abgehängte Wunden
  - Knochenbrüche (mit und ohne Fehlstellungen)
  - Verstümmelungen
  - innere Verletzungen (z.B. Projektile, Granatsplitter)

> **Merke:**
>
> Verletzungen, Verstümmelungen etc. sollten (foto)dokumentiert werden.

Mental-Health-Probleme/-Erkrankungen

- Art und Intensität derartiger Probleme korrelieren weitgehend mit der jeweiligen Anamnese.
- Insbesondere bei Kindern und Jugendlichen auf der Flucht ist ein hoher Prozentsatz von derartigen psychischen/psychiatrischen Störungen betroffen (77% in einer dänischen Studie [2]).
- Folgende Störungen werden besonders häufig beobachtet:
  - Angststörungen
  - Anpassungsstörungen
  - Schlafstörungen
  - Dysthymie/Depression
  - posttraumatische Belastungsstörung
  - Neigung zu Kriminalität
- Bei Verdacht auf eine derartige Störung sollte eine objektive Evaluierung durchgeführt werden, z.B. mit dem Fragebogen SDQ („strength and difficulties questionnaire“).

(Erst-)Untersuchung minderjähriger Migrant:innen

- Das Herstellen einer Vertrauenssituation ist wesentlich für eine erfolgreiche Untersuchung.
- Erstuntersuchungen von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund sollten daher nach Möglichkeit in Anwesenheit einer Vertrauensperson (idealerweise Familienangehörige) erfolgen.
- Dabei sollte so gut wie möglich kommuniziert werden, welche Untersuchungen durchgeführt werden und wozu diese Untersuchung dient.
- Folgende Untersuchungsinhalte kommen in Betracht:
  - somatischer Status
  - Gewicht, Länge, BMI unter Berücksichtigung entsprechender Perzentilenkurven
  - orientierender Zahnstatus
  - Orientierung über die psychische Situation
  - Orientierung über soziale Verhältnisse (Unterbringung, Schulbesuch etc.)
  - ggf. Planung weiterführender Untersuchungen
- weiterführende Untersuchungen:
  - Röntgen-Thorax
  - Tuberkulintest (nach Mendel-Mantoux) bzw. IGRA („interferon gamma release assay")
  - Blutuntersuchungen je nach Indikation (Blutbild, Serum, Virusserologie u.a.)
  - Harnstatus
  - Stuhluntersuchung auf virale, bakterielle Erreger und ggf. Parasiten

Feststellung des Impfstatus und Nachholimpfungen

- Idealerweise kann ein Impfausweis vorgelegt werden.
- Sehr häufig ist dies allerdings nicht der Fall, sodass keine verlässliche Information über durchgeführte Immunisierungen vorliegt.
- Die Impfpläne vieler Länder sind im Internet abrufbar.
- Offen bleibt allerdings, inwiefern im Individualfall die Impfungen entsprechend erfolgt sind.
- Im Zweifelsfall gilt eine nicht dokumentierte Impfung als nicht durchgeführt und sollte dann je nach Indikation nachgeholt werden.
- Entsprechende Informationen dazu finden sich auf den Internetseiten zu den nationalen Impfprogrammen.
  - Deutschland: www.rki.de [3]
  - Österreich: www.sozialministerium.at [1]

> **Merke:**
>
> In vielen Ländern wurde/wird noch eine Tuberkuloseimpfung durchgeführt, sodass der Tuberkulintest nicht diagnostisch verwendet werden kann.

Umgang mit Migrantenfamilien

- Der Umgang mit Migrantenfamilien muss – unter Berücksichtigung ihrer besonderen Situation – wertschätzend sein.
- Dabei ist auf soziale, kommunikative, kulturelle und religiöse Besonderheiten zu achten.
- Unter anderem sind folgende Aspekte zu bedenken:
  - sozialer Umgang (Hand geben, Rolle von Frau und Mann)
  - Ernährungsgewohnheiten bzw. -regeln (Bsp. Schweinefleisch)

        - Alltagssituation (z.B. Wohn- und Schlafgewohnheiten)
        - Religionsausübung (Möglichkeit zum Gebet)
        - Einbindung der übrigen Familie (Bsp. türkische Familien)

Sprachproblem

- Ein Alltagsproblem im Umgang mit Migrantenfamilien sind die sprachlichen Barrieren.
- Durch Zeichnungen und Gebärden ist die Sprache nur sehr eingeschränkt ersetzbar, sodass grundsätzlich eine (professionelle) Übersetzung angestrebt werden soll.
- Dafür gibt es mehrere Möglichkeiten unterschiedlicher Qualität:
    - wünschenswert:
        - autorisierte:r/zertifizierte:r Dolmetscher:in
        - professionelle:r Videodolmetscher:in
        - hauseigenes Personal mit entsprechenden Sprachkenntnissen
    - möglich:
        - Verwandte/Bekannte der Familie mit entsprechenden Sprachkenntnissen
        - jugendliche/ältere Kinder der jeweiligen Familie mit bereits erworbenen Sprachkenntnissen
    - weitgehend ungeeignet und nicht empfohlen:
        - junge Kinder der betroffenen Familie
        - Google Translator und andere elektronische Tools (Übersetzung unverlässlich und teilweise unkontrollierbar)

> **Merke:**
>
> Insbesondere für wichtige Entscheidungen und größere Eingriffe ist eine professionelle Übersetzung unumgänglich!

Problem der Altersfeststellung

- Eine Altersfeststellung wird für Asylbewerber v.a. in der Frage der möglichen Abschiebung ins Herkunftsland relevant.
- Von bestimmten Behörden wird daher eine solche eingefordert.
- Von Pädiaterinnen und Pädiatern bestehen große Vorbehalte gegenüber einer derartigen Altersobjektivierung, sowohl aus medizinischen als auch ethischen Gründen.
- Grundsätzlich kommen für die Altersfeststellung folgende Untersuchungen bzw. Befunde in Betracht:
    - körperliche Entwicklung (Tanner-Stadien u.a.)
    - Knochenalter (Handwurzelröntgen, idealerweise mit automatischer Befundung)
    - MRT der Klavikula (mediale Epiphyse)
    - Zahnstatus (vor allem dritter Molarzahn)
    - bei Jungen/Männern Testosteronspiegel

Weiterbetreuung minderjähriger Migrant:innen

- Die Weiterbetreuung insbesondere unbegleiteter minderjähriger Migrant:innen ist mehrdimensional und erfordert die Zusammenarbeit mit niedergelassenen Kolleg:innen, Behörden, sozialen Diensten und anderen Netzwerken.
- Folgende Ziele sollen dabei verfolgt werden:
    - bestmögliche Entwicklung des somatischen Status (körperliche Gesundheit)
    - bestmögliche psychische Gesundheit (Mental Health)
    - bestmögliche Förderung im Schulsystem

- Ermöglichung adäquater Berufschancen
- völlige soziale Integration

Literatur

Quellenangaben

- [1] Bundeministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Impfplan Österreich. Im Internet: www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Impfen/Impfplan-Österreich.html; Stand: 09.12.2022
- [2] Montgomery E. Trauma, exile and mental health in young refugees. Acta Psychiatr Scand Suppl 2011; (440): 1–46
- [3] RKI. Flucht und Impfen. Im Internet: www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Stichwortliste/F/Flucht_und_Impfen.html; Stand: 09.12.2022

Literatur zur weiteren Vertiefung

- [1] Kerbl R, Grois N, Popow C et al. Pediatric Healthcare for Refugee Minors in Europe: Steps for Better Insight and Appropriate Treatment. J Pediatr 2018; 197: 323–324
- [2] Martin L, Rücker P, Bau AM et al. Transkulturelle Pädiatrie – Vielfalt und Kindergesundheit. Monatsschr Kinderheilkd 2014; 162: 733–744
- [3] Pluntke S. Kommunikation mit Patienten aus anderen Kulturen. Monatsschr Kinderheilkd 2017; 165: 29–37
- [4] Weissenbacher C, Schmidt H, Sydlik C et al. Erfahrungen in München mit der Erstversorgung von Flüchtlingskindern. Monatsschr Kinderheilkd 2017; 165: 12–17
- [5] WHO. Weight-for-age. Im Internet: www.who.int/tools/child-growth-standards/standards/weight-for-age; Stand: 09.12.2022

Umweltmedizin

Reinhold Kerbl, Ronald Kurz

Hintergrund

- Umweltmedizin wird heute vielfach mit den Einflüssen des Klimawandels gleichgesetzt.
- Diese Vereinfachung lässt außer Acht, dass neben dem Klimawandel viele andere umweltbedingte Faktoren die Gesundheit (auch) von Kindern und Jugendlichen beeinflussen.
- Dazu zählen unter anderem Licht, Umgebungstemperatur, Luftqualität, aktuelles Wetter, elektromagnetische Felder, aber auch diverse Schallformen.
- Derartige Umwelteinflüsse können sich günstig auswirken (z.B. Vitamin-D-Synthese durch UV-Licht), aber auch negative Konsequenzen für die physische und psychische Gesundheit haben.
- Umweltmedizin ist daher seit Jahrzehnten ein eigenes Spezialgebiet.
- In diesem Kapitel können aus Platzgründen nur einige wenige Aspekte übersichtsartig dargestellt werden.

Zahlen

- Laut WHO ist weltweit jedes vierte Kind im Alter unter fünf Jahren durch Umweltbelastungen – wie unsauberes Trinkwasser, fehlende Nahrungsmittelhygiene, Luftschadstoffe oder Infektionen – bedroht.
- Jährlich werden mehr als 1,7 Millionen Todesfälle im Alter unter fünf Jahren auf Umweltbelastungen zurückgeführt.
- Die Zahlen werden folgendermaßen weiter aufgeschlüsselt:
    - 570000 Todesfälle durch Atemwegsinfektionen, die durch Luftverschmutzung und Passivrauchen bedingt sind
    - 361000 Todesfälle durch Diarrhöen, die auf unsauberes Trinkwasser zurückzuführen sind

    - 270000 Neugeborene sterben innerhalb des ersten Lebensmonats nach umweltbedingter In-utero-Schädigung

Arten von Noxen

- Als Noxen werden exogene Faktoren bezeichnet, die auf den Organismus schädigend wirken.
- Diese können folgendermaßen unterteilt werden:
    - chemische Stoffe: Schwermetalle (Quecksilber, Blei, Cadmium u.a.), Halbmetalle, Asbest und andere feuerhemmende Substanzen, organische Chlorverbindungen, Weichmacher, Ozon, Stickoxide, Peroxyacetylnitrat (PAN), Benzpyren, Pflanzenschutzmittel u.a.
    - physikalische Einflüsse: Licht, Lärm, Infraschall, elektromagnetische Felder (EMF), UV-Licht
    - biologische Agenzien: Pflanzen, Pollen, Schimmelpilze, Legionellen und andere Mikroorganismen

„Umweltgifte“

- Umweltgifte können auf verschiedenen Wegen in den menschlichen Organismus gelangen.
- Ob sie im betroffenen Organismus krankheitsfördernd wirken bzw. eine Erkrankung auslösen, hängt einerseits von der Vulnerabilität (Disposition) der betroffenen Person (Alter etc.) ab, andererseits von Art und Dosis der Substanz.
- Folgende Eintrittswege kommen in Betracht:
    - oral/enteral (z.B. Schwermetalle)
    - über die Atemwege (Feinstaub, Ozon, Stickoxide)
    - transdermal (z.B. Dichlordiphenyltrichlorethan [DDT]) bzw. über die Schleimhäute
- Für viele Umweltgifte sind heutzutage Grenzwerte empirisch festgelegt, deren Überschreitung muss aber nicht zwangsläufig zu Beschwerden bzw. einer Erkrankung führen.

Aerogene Substanzen (inhalative Noxen)

- Zu diesen Noxen zählen u.a. Ozon, Stickoxide, aber auch Feinstaub.
- Die Summe derartiger Noxen bestimmt die sogenannte „Luftgüte“ die heutzutage in zahlreichen Messstationen monitorisiert wird.
- Entsprechende Warnungen bei Grenzwertüberschreitung, aber auch Maßnahmen (z.B. Tempobeschränkungen im Straßenverkehr) sind mittlerweile allgemein üblich.
- Inhalative Noxen führen über eine Reizung und Inflammation der Atemwege zu verschiedenen Atemwegserkrankungen, die sowohl akut als auch chronisch (obstruktive Bronchitis, Asthma) verlaufen können.
    - Für die Reagibilität gegenüber diesen Substanzen besteht eine individuelle Prädisposition.
    - Husten, Entzündung der Schleimhäute, subjektive Atemnot und Kurzatmigkeit sind häufige Symptome.

Licht und Lärm

- Diese physikalischen Einflüsse können sich sowohl auf das somatische als auch das psychische Befinden auswirken.
- So kann zum Beispiel „Lichtverschmutzung“ den zirkadianen Rhythmus beeinflussen und Schlafstörungen bedingen.
- Vermehrte UV-Strahlung kann neben Hautschäden (aktinische Dermatosen) im Langzeitverlauf auch die Entwicklung von Melanomen begünstigen.
- Lärm (u.a. durch Straßenverkehr, Flugzeuge, aber auch im Rahmen der Wohnsituation) kann sowohl die Tagesbefindlichkeit als auch den Nachtschlaf beeinträchtigen.

    - Auch hier sind Empfinden/Empfindlichkeit individuell unterschiedlich.
    - Neben hörbarem Schall kann auch Infraschall (<16Hz) bei entsprechender Intensität als unangenehm empfunden werden (Vibrationen).

Elektromagnetische Felder (EMF)

- Da die „Umwelt“ eine Vielzahl sehr unterschiedlicher elektromagnetischer Felder beinhaltet, ist eine generelle Zuordnung bezüglich deren Gesundheitsbeeinträchtigung nicht möglich.
- Verschiedene Studien haben jedoch gezeigt, dass die Nähe zu Hochspannungsleitungen das körperliche Befinden beeinträchtigen kann; auch diesbezüglich besteht eine individuelle Empfindlichkeit.
- Weniger eindeutig ist die Gesundheitsbeeinträchtigung durch EMF im Rahmen der Telekommunikation („Handymasten“), verschiedene Studien erbringen dazu unterschiedliche Ergebnisse.
    - Belegt ist, dass von Mobiltelefonen ausgehende EMF geringfügige Erwärmungen im Körperinneren bedingen können.
    - Ob daraus ein kanzerogener Effekt entstehen kann, ist noch unklar.
    - Teilweise wurden EMF auch mit Schlafstörungen in Verbindung gebracht, die Literatur liefert diesbezüglich aber ebenfalls keine eindeutigen Ergebnisse.

Ionisierende Strahlung

- Diese kann bei entsprechender Dosis „akut“ u.a. Blutbildveränderungen bedingen, im Langzeitverlauf aber auch die Entstehung von Malignomen begünstigen (Summationseffekt über die Lebenszeit).
- Jegliche unnötige ionisierende Strahlung ist daher zu vermeiden (z.B. auch unnötige Röntgen- und CT-Aufnahmen im Sinn des ALARA-Prinzips: „as low as reasonably achievable“).

> **Merke:**
>
> Wann immer möglich, sollen Röntgen- und CT-Untersuchungen durch Sonografie und ggf. MRT ersetzt werden. Es ist daher wünschenswert, dass Pädiater:innen über Sonografiekenntnisse verfügen und diese „bedside“ zur Anwendung bringen.

Biologische Agenzien

- Pflanzen können direkte (phytofoto)toxische Reaktionen bedingen, aber auch allergische Erkrankungen auslösen.
- Auch Pollen, Schimmelpilze und andere „Umweltantigene“ können allergische Erkrankungen fördern, wobei sich deren Profil zuletzt auch im Rahmen des Klimawandels geändert hat.
- Ob eine Zunahme allergischer Erkrankungen ausschließlich darauf zurückzuführen ist, ist nicht belegt.

Klimawandel

- Globale Erwärmung und Klimawandel ließen in der Medizin ein neues Spezial- und Forschungsgebiet zu dieser Thematik entstehen.
- Kinder und Jugendliche sind von diesem Wandel aufgrund ihrer zu erwartenden noch langen Lebenszeit besonders betroffen.
- Wohl aus diesem Grund gehen verschiedene Initiativen zur Bekämpfung des Klimawandels von Jugendlichen aus (z.B. „Fridays for Future“).
- Im Rahmen des Klimawandels treten u.a. folgende Effekte auf:
    - geänderte (meist höhere) Durchschnittstemperaturen
    - mehr Hitzetage, mehr Hitzetote
    - Abschmelzen von Polareis und Gletschern, Anstieg der Meeresspiegel

- Naturkatastrophen (Überflutungen, Stürme)
- Änderungen in Vegetation und Fauna (Artensterben)
- geänderte Bedingungen für Landwirtschaft (Vor- und Nachteile)

„Neue Erkrankungen“

- Durch den Klimawandel ist auch eine Änderung des Erkrankungsspektrums zu erwarten bzw. zum Teil schon jetzt zu beobachten.
- Dies betrifft u.a. folgende Erkrankungen:
    - direkte Hitzeschäden
    - Infektionen durch Bakterien, Viren und Pilze
    - allergische Erkrankungen (u.a. durch Änderungen in der Pflanzenwelt)
    - Übertragung verschiedener Erkrankungen durch Steckmücken, neue Zoonosen

> **Merke:**
>
> Die in Mitteleuropa zuletzt bereits heimische Tigermücke ist keine direkte Folge des Klimawandels, sie ist vielmehr mit der Luftfahrt nach Mitteleuropa gekommen.

Sorgen der „Jungen“

- Eine internationale Erhebung hat gezeigt, dass 59% der Jugendlichen sehr oder extrem besorgt über die Auswirkungen des Klimawandels sind [1].
    - Über 45% gaben an, dass die Sorge um den Klimawandel ihr tägliches Leben negativ beeinflusst und auch Funktionseinschränkungen bedingt.
    - 83% haben den Eindruck, dass der Mensch seinen Planeten vernachlässigt.
    - 39% der befragten Jugendlichen gaben an, eventuell aus diesem Grund keine eigenen Kinder haben zu wollen.
- Die internationale Umfrage zeigt, dass Umweltflüsse und Klimawandel nicht nur bezüglich ihrer direkten Auswirkungen bedenklich sind, sondern auch wegen deren Folgen für die seelische Gesundheit.

Rolle von Kinderärzt:innen

- Der Pädiatrie kommt im Rahmen der Umweltmedizin und insbesondere des Klimawandels eine große Bedeutung zu, da sie sowohl mit den Direkt- als auch den indirekten Folgen konfrontiert ist.
- Kinder- und Jugendärzt:innen sollten daher für diese Thematik entsprechend „gerüstet“ sein, u.a. durch:
    - gute Kenntnisse über Umweltmedizin und Klimawandel
    - Kenntnisse über die Sorgen und Ängste von Kindern und Jugendlichen
    - Maßnahmen der adäquaten Prävention
    - Vermittlung möglicher Copingstrategien zur Angstbeseitigung sowie einer positiven Zukunftsperspektive
- Kinderärz:innen können derartige Inhalte vor allem dann glaubhaft vermitteln, wenn sie selbst mit gutem Beispiel vorangehen.
- Entsprechende Maßnahmen in der eigenen Ordination/Klinik sollen daher nicht nur angedacht, sondern auch umgesetzt werden.

Literatur

Quellenangaben

- [1] Hickman C, Marks E, Pihkala P et al. Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. Lancet Planet Health 2021; 5(12): e863–e873

Literatur zur weiteren Vertiefung

- [1] Kerbl R. Klimawandel– die Ängste der Jungen. Monatsschr Kinderheilkd 2022; 170: 579–580
- [2] Zepp F. Gesundheit und Umwelt. Monatsschr Kinderheilkd 2017; 165: 377–378

Wichtige Internetadressen

- www.umweltmedizin.de
- www.awmf.org/leitlinien/detail/anmeldung/1/ll/161–002.html
- www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/pollution-child- death/en/

Rehabilitationsmedizin

Reinhold Kerbl, Ronald Kurz

Begriffsdefinition

- In der „Erwachsenenmedizin“ versteht man unter „Rehabilitation“ Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiedergewinnung der Fähigkeit zur Berufsausübung und zur aktiven Teilnahme am normalen Leben in Familie und Gesellschaft durch medizinische, berufliche und soziale Maßnahmen.
- Für Kinder und Jugendliche entfällt naturgemäß der Aspekt der Berufsausübung, zudem kommen auch angeborene Erkrankungen/Behinderungen in Betracht, sodass die hier gesetzten Maßnahmen vielfach einer „Habilitation“ entsprechen.
- Der Anspruch Minderjähriger auf Habilitation und Rehabilitation ist auch in Artikel 26 der UN-Kinderrechte verankert.
- Rehabilitationsmedizin für Kinder und Jugendliche wird in verschiedenen Ländern unterschiedlich praktiziert.
  - Viele Länder verfügen über keine eigenständigen Rehabilitationseinrichtungen, sodass die rehabilitativen Maßnahmen an Kliniken angebunden sind oder im ambulanten Bereich erfolgen.
  - Deutschland, Österreich und die Schweiz verfügen über eigene Rehabilitationskliniken, die ausschließlich auf diesen Bedarf ausgerichtet sind.

Rehabilitationsbedarf

- Rehabilitationsbedarf besteht entweder im Anschluss an eine schwere Erkrankung, eine schwere Verletzung oder aufgrund chronischer (auch angeborener) Erkrankung.
- In Deutschland werden jährlich ca. 43000 Kinder und Jugendliche in ca. 50 Rehabilitationskliniken betreut, in Österreich 4000–5000 Kinder und Jugendliche in sechs Rehabilitationskliniken.
- Der Bedarf für eine Rehabilitation wird in der Regel durch die behandelnden Ärzt:innen festgestellt, sowohl im stationären als auch im niedergelassenen Bereich.
- Je nach Art, Schwere und Verlauf der Erkrankung kann die entsprechende Rehabilitation stationär oder ambulant erfolgen.

Indikationen für Rehabilitation

- Nach Indikationsstellung durch die behandelnden Ärzt:innen muss die Maßnahme durch die zuständige Sozialversicherung bzw. deren Gutachterärzt:innen bestätigt werden, dann erfolgt die Zuteilung an das bestgeeignete Rehabilitationszentrum.
- Eine Indikation für Rehabilitation ergibt sich dann, wenn durch rehabilitative Maßnahmen eine Verbesserung des Krankheitsverlaufs sowie des psychischen und sozialen Wohlbefindens erreicht werden kann.
- In Betracht kommen somit sowohl somatische als auch Mental-Health-Erkrankungen.
- Einzelne Rehabilitationseinrichtungen konzentrieren sich in der Regel auf bestimmte spezialisierte Bereiche mit folgenden Indikationen:
  - mobilisierende Rehabilitation (Bewegungs- und Stützapparat, neurologische

        - Erkrankungen, rheumatische Erkrankungen u.a.)
    - Herz-Kreislauf-Erkrankungen
    - pneumologische Erkrankungen
    - Stoffwechselerkrankungen
    - Erkrankungen des Verdauungstrakts
    - hämatoonkologische Erkrankungen
    - Erkrankungen aus dem Mental-Health-Bereich
    - Hauterkrankungen
- Verschiedene dieser Indikationen können in einzelnen Rehabilitationszentren zusammengefasst werden.
- Andere Indikationen (z.B. krankhafte Adipositas) werden entweder in eigenen Rehabilitationseinrichtungen oder in einem anderen Indikationsbereich rehabilitiert (z.B. Stoffwechselerkrankungen).

Kontraindikationen

- Bestimmte Umstände gelten als absolute oder relative Kontraindikationen für (stationäre) Rehabilitation.
- absolute Kontraindikationen:
    - dekompensierte Krankheitszustände mit schweren Funktionseinschränkungen
    - ansteckende Infektionserkrankungen
    - fortgeschrittener geistiger Abbau mit ausgeprägter Desorientiert, Verwirrtheit oder fehlender Motivation für rehabilitative Maßnahmen
    - fehlende Aussicht auf Rehabilitationserfolg
- relative Kontraindikationen:
    - Hierzu zählen bisher unvollständige diagnostische Abklärung, Drogenabhängigkeit und Alkoholkrankheit, Immunschwäche u.a.
    - Für die relativen Kontraindikationen erfolgt eine individuelle Einschätzung, wobei mögliches Risiko gegen zu erwartenden Rehabilitationserfolg aufgewogen wird.

Verschiedene Phasen der Rehabilitation

- Insbesondere für die neurologische Rehabilitation wird je nach Stadium der Erkrankung ein Phasenmodell zur Anwendung gebracht.
- Dabei werden folgende Phasen unterschieden:
    - Phase A: akuter stationärer Aufenthalt (häufig auf Intensivstation) mit Frühmobilisierung
    - Phase B: akute bzw. Frührehabilitation (eigene Einrichtungen meist im Anschluss an eine Klinik)
    - Phase C: weiterführende Rehabilitation (in eigenen Rehabilitationskliniken)
    - Phase D: ambulante Rehabilitation
- Der Übergang zwischen den einzelnen Phasen orientiert sich an der aktuellen Situation und ist fließend.
- Dabei sollte insbesondere zwischen Phase A und B eine Durchlässigkeit bestehen, d.h. dass Patient:innen ggf. auch an eine Intensivstation zurückverlegt werden können.

Anspruch, Zuweisung und Finanzierung

- In Deutschland ist der Anspruch auf Rehabilitation seit Dezember 2016 durch das Gesetz zur Flexibilisierung des Übergangs vom Erwerbsleben in den Ruhestand und zur Stärkung von Prävention und Rehabilitation im Erwerbsleben (Flexirentengesetz) als Pflichtleistung der gesetzlichen Rentenversicherung durch §15a SGB VI geregelt.
- Eine medizinische Rehabilitation gilt dann als gerechtfertigt, wenn eine voraussichtliche

erhebliche Gesundheitsgefährdung durch rehabilitative Maßnahmen beseitigt oder abgeändert werden kann.

- Der Anspruch besteht für Kinder und Jugendliche bis zum 18. Lebensjahr.
- Können sich Jugendliche aufgrund einer Behinderung nicht selbst unterhalten, erhöht sich die Altersgrenze bis zum 27. Lebensjahr.
- Dabei besteht der Anspruch auf Mitaufnahme einer Begleitperson, bei bestimmten Erkrankungen (z.B. hämatoonkologischen Erkrankungen) auch auf Mitaufnahme und Therapie der übrigen Familie (FOR: familienorientierte Rehabilitation).
- Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen sollte grundsätzlich an dem am besten geeigneten Zentrum erfolgen, nach Möglichkeit aber auch wohnortnahe.
- Beide Ansprüche lassen sich für bestimmte spezialisierte Bereiche (Beispiel Hämatoonkologie) nicht vereinen, sodass dann auch größere Distanzen bzw. Anfahrtswege in Kauf genommen werden müssen.

Ambulante vs. stationäre Rehabilitation

- Insbesondere für die neurologische Rehabilitation existieren in allen deutschsprachigen Ländern auch zahlreiche ambulante Versorgungseinrichtungen, die bei kurzen Distanzen eine hohe Therapiefrequenz erlauben.
- Ambulante Rehabilitation kommt v.a. im urbanen Bereich in Betracht, für Patienten mit weiten Anfahrtswegen kommt hingegen oft nur stationäre Rehabilitation in Betracht.

Infrastruktur von Rehabilitationseinrichtungen

- Rehabilitationskliniken für Kinder und Jugendliche sollten grundsätzlich kindgerecht ausgestattet sein.
- Dies bedeutet, dass neben den eigentlichen Therapieräumen auch entsprechende Spielgelegenheiten bzw. -flächen, aber auch Rückzugsmöglichkeiten gegeben sein müssen.
- Die Betreuung in einem Heimstättenkindergarten bzw. an einer Heilstättenschule ist vorzusehen.
- Besonderes Augenmerk ist auch auf die Freizeitgestaltung zu richten, dabei sollen Begleitpersonen bzw. Familien (bei FOR) entsprechend mit eingebunden werden.
- Struktur, Versorgungs- und Ergebnisqualität von Rehabilitationskliniken sollen regelmäßig durch unabhängige Gutachter (Visitationen) evaluiert werden.

Multiprofessionalität von Rehabilitationseinrichtungen

- Da Rehabilitationsmaßnahmen grundsätzlich mehrdimensional erfolgen sollen, muss das Rehabilitationsteam zahlreiche Professionen umfassen, v.a.
  - Ärztinnen und Ärzte
  - Physiotherapeut:innen
  - Ergotherapeut:innen
  - Logopäd:innen
  - Psychotherapeut:innen
  - Psycholog:innen
  - Heilpädagog:innen
  - Sozialarbeiter:innen
  - (Sozial-)Pädagog:innen
  - auf Kinder und Jugendliche spezialisiertes Pflegepersonal
- Die Abstimmung zwischen einzelnen Professionen ist essenziell für den Rehabilitationsfortschritt und muss zur Erreichung des bestmöglichen Therapieerfolgs laufend erfolgen.

Definition von Rehabilitationszielen

- Nach Feststellung des Rehabilitationsbedarfs müssen entsprechende realistische Rehabilitationsziele festgesetzt werden.
- Dies können Verbesserungen sowohl im somatischen, intellektuellen als auch psychosozialen Bereich sein.
- Die Festlegung von Therapiezielen orientiert sich an der ICF („international classification of functioning, disability and health") und setzt für den Patienten bzw. ggf. auch dessen Familie Ziele fest, die während des (für eine bestimmte Dauer anberaumten) Rehabilitationsaufenthalts erreicht werden sollen.
- Die während des Therapieaufenthalts zu setzenden Maßnahmen richten sich nach den derart festgesetzten Zielen.
- Im Lauf einer stationären Rehabilitation wird der Fortschritt zur Erreichung dieser Therapieziele laufend evaluiert und am Ende des Aufenthalts objektiviert.
- Im abschließenden Befundbericht ist schließlich auch festzuhalten, inwieweit die festgesetzten Therapieziele erreicht wurden, und in welchem Bereich ggf. durch Anschlussmaßnahmen (z.B. ambulante weitere Rehabilitation) weitere Verbesserungen realistisch sind.

Begleitpersonen und familienorientierte Rehabilitation (FOR)

- Minderjährige haben grundsätzlich Anspruch auf eine Begleitperson, deren Aufenthaltskosten auch von der entsprechenden Versicherung getragen werden.
  - In bestimmten Situationen (z.B. Jugendliche mit Essstörungen oder anderen Mental-Health-Erkrankungen) ist die Begleitung durch Eltern nicht sinnvoll.
  - In diesen Fällen erfolgt die unbegleitete Aufnahme der Rehabilitand:innen.
- Für bestimmte Erkrankungen, in deren Verlauf für die gesamte Familie eine schwere Beeinträchtigung angenommen werden muss (insbesondere maligne Erkrankungen, Knochenmark- oder Organtransplantationen), kann an speziell ausgerichteten Zentren eine familienorientierte Rehabilitation (FOR) erfolgen.
  - Neben dem:der Primärpatient:in gelten dort die begleitenden Familienangehörigen als Sekundärpatient:innen mit eigenem Therapiebedarf.
  - Dieser umfasst v.a. die psychische und soziale Stabilisierung, zielt aber auch auf die Schulung der Familienangehörigen in der Betreuung des:der Primärpatient:in.

Kosten-Nutzen-Relation

- Die Kosten-Nutzen-Relation rehabilitativer Maßnahmen ist sehr schlecht belegt.
- Dies liegt vor allem daran, dass keine prospektiven randomisierten Studien durchgeführt wurden – wahrscheinlich aus ethischen Gründen –, aber auch schwer durchgeführt werden können.
- Verschiedene nicht randomisierte Analysen haben errechnet, dass rechtzeitig gesetzte rehabilitative Maßnahmen eine positive Kosten-Nutzen-Relation erbringen, somit ein positiver „Return on Investment" (ROI) vorliegt.
- Diese Berechnungen sind allerdings schlecht abgesichert und weisen verschiedene Bias auf.
- Insgesamt ist aber davon auszugehen, dass indikationsbezogene, zeitgerecht und qualitätsvolle rehabilitative Maßnahmen nicht nur das Fortkommen der entsprechend behandelten Patient:innen begünstigen, sondern auch mit einer günstigen Kosten-Nutzen-Rechnung einhergehen.

Literatur

Literatur zur weiteren Vertiefung

- [1] Kerbl R. Schwerpunkte und Aufgaben der Kinder- und Jugendlichenrehabilitation. Monatsschr Kinderheilkd 2021; 169: 208–211
- [2] Kerbl R, Sperl W, Strassburg HM et al. Overview of Habilitation and Rehabilitation for Children and Adolescents in Europe. J Pediatr 2016; 172: 233–235
- [3] Rosenecker J, Urban C, Eccles A et al. Rehabilitation im Kindes- und Jugendalter (CME). Monatsschr Kinderheilkd 2020; 168: 849–859

- [4] Sperl W, Nemeth C, Fülöp G et al. Rehabilitation für Kinder und Jugendliche in Österreich. Monatsschr Kinderheilkd 2011; 159: 618–626
- [5] Thyen U, Baumann A, Jürgensen M et al. Habilitation und Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen. Monatsschr Kinderheilkd 2021; 169: 212–219

Wichtige Internetadressen

- www.kinder-und-jugendreha-im-netz.de
- www.foerderverein-kinderreha.at

Verminderte körperliche Belastbarkeit

Reinhold Kerbl, Ronald Kurz

Steckbrief

Verminderte körperliche Belastbarkeit kann Folge zahlreicher sehr unterschiedlicher Erkrankungen sein. Sie wird dann manifest, wenn die Belastbarkeit im Vergleich mit Gleichaltrigen unter der „Norm“ ist oder im zeitlichen Verlauf abnimmt. Das Problem führt dazu, dass bestimmte körperliche Leistungen nicht mehr oder nur unter großer Anstrengung erbracht werden können (z.B. Gehstrecken, Stiegensteigen, Sport, Arbeit). Die Einschränkung wird von den Betroffenen, oft aber auch dem „Umfeld“ wahrgenommen (Familie, Schulkolleg:innen, Freunde, Vorgesetzte, Trainer u.a.). Die körperliche Einschränkung kann in Folge auch psychische und soziale Sekundärprobleme (Komorbiditäten) bedingen.

Aktuelles

- In jüngster Zeit wird insbesondere auch „Long Covid“ mit verminderter körperlicher Belastbarkeit in Verbindung gebracht.
- Dies ist allerdings im Kindes- und Jugendalter nach wie vor eine schlecht definierte Entität.
- Es gibt daher Bemühungen um eine bessere/objektive Definition und verlässliche Abgrenzung zu anderen (auch psychosomatischen) Erkrankungen.

Synonyme

- eingeschränkte körperliche Leistungsfähigkeit
- körperliche Erschöpfung
- Fatigue-Syndrom
- decreased physical resilience
- physical exhaustion

Keywords

- eingeschränkte körperliche Leistungsfähigkeit
- körperliche Erschöpfung
- Dyspnoe
- Ermüdung
- (chronische) Fatigue
- Burnout
- Long Covid
- decreased physical resilience
- physical exhaustion
- dyspnea
- (chronic) fatigue

Definition

Eine verminderte körperliche Belastbarkeit liegt dann vor, wenn physische Belastungen des

normalen Alltags nicht oder nur mit Anstrengung bewältigt werden können.

Epidemiologie

- Zur Epidemiologie liegen keine verlässlichen Daten vor – dies gilt sowohl für die Punktprävalenz (Betroffene zu einem bestimmten Zeitpunkt) als auch die Lebenszeitprävalenz (Prozentsatz der Betroffenen im Lauf des Lebens).
- Grund ist, dass in der Regel die zugrunde liegende Erkrankung diagnostiziert und kodiert wird, und nicht das Symptom „verminderte körperliche Belastbarkeit".

Häufigkeit

- Hierzu liegen keine verlässlichen Daten vor.

Altersgipfel

- Verminderte körperliche Belastbarkeit kann in jedem Lebensalter auftreten, in der Pädiatrie sind v.a. die Jugendlichen betroffen.

Geschlechtsverteilung

- Es existieren dazu keine verlässlichen Daten, männliches und weibliches Geschlecht dürften etwa gleich häufig betroffen sein.

Prädisponierende Faktoren

- somatische, psychosomatische und psychiatrische Vorerkrankungen
- schlechte soziale Verhältnisse
- Belastung durch Umwelt
- Über- und Untergewicht
- Substanzabhängigkeit/Sucht

Symptomatik

- Die Symptomatik ist abhängig vom zugrunde liegenden Problem bzw. der zugrunde liegenden Erkrankung.
- Dafür kommen verschiedene Organe und Organsysteme in Betracht:
  - zentrales Nervensystem (neurodegenerative Erkrankungen, Infektionen, Anfallsleiden, Tumoren u.a.)
  - kardiozirkulatorisch (Herzfehler, Kardiomyopathie, Gefäßanomalien, Infarkt, Vaskulitis u.a.)
  - pulmonorespiratorisch (Pulmonalarterienembolie [PAE], chronische Bronchitis, Asthma, Emphysem, Zystische Fibrose u.a.)
  - gastrointestinal/hepatisch (Zöliakie, Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, Morbus Meulengracht u.a.)
  - renal (renale Anämie, Niereninsuffizienz u.a.)
  - muskulär (Muskeldystrophie, Myopathie, Myositis u.a.)
  - Knochenmark/Blutbildung (Anämie, Panzytopenie, Leukämie u.a.)
  - Immunologie (systemischer Lupus Erythematodes [SLE], rheumatische Erkrankungen u.a.)
  - endokrine Organe (Morbus Addison, Hypothyreose u.a.)

> **Merke:**
>
> Infektionen können alle Organe/Organsysteme betreffen. Des Weiteren können Umgebungsfaktoren die verminderte Leistungsfähigkeit (mit)bedingen (Luftschadstoffe, Lärm, Hitze etc.). Schließlich kann auch schlechte Schlafqualität/mangelnde Erholung sich negativ auf die Symptomatik auswirken.

Diagnostik

- Die Diagnostik orientiert sich an Anamnese und klinischer Präsentation.

- Sie soll so knapp wie möglich und so breit wie nötig gehalten werden – ein „diagnostic overshoot“ ist zu vermeiden.
- Beispiel: Bei auffallender Blässe reicht oft die Durchführung eines Blutbilds zur Diagnose einer Eisenmangelanämie, die mit einem Eisenpräparat rasch und erfolgreich behandelt werden kann.

Red Flags

- s. Tab. 11.1

Tab. 11.1 Red Flags bei verminderter körperlicher Belastbarkeit.

Red Flags	Hinweis auf Notfall (Beispiel)
(per)akuter Verlauf	akute Erkrankung eines Organsystems (z.B. PAE, Myokardinfarkt, Enzephalitis), akuter Blutverlust u.a.
Abfall der Sauerstoffsättigung (SaO_2), Thoraxschmerzen, Dyspnoe	(rezidiv.) PAE, Pneumothorax, Pneumonie
Tachykardie/Bradykardie/Herzrhythmusstörung	Myokarditis genetisch bedingte Rhythmusanomalie
Fieber	Hinweis auf infektiöse oder (auto)immunologische Ursache
Desorientiertheit und andere neuropsychiatrische Symptomatik	Hinweis auf ZNS-Erkrankung (z.B. Autoimmunencephalitis) und/ oder psychiatrische Ursache (z.B. Psychose)
„Querschnittssymptomatik“	Rückenmarksläsion, Myelitis transversa, Guillain-Barré-Syndrom

PAE = Pulmonalarterienembolie

Diagnostisches Vorgehen

- Anamnese
- Familienanamnese
- Vorbefunde
- Begleitumstände
- Fieber?
- klinische Präsentation/Untersuchung (Organsystem? Symptome?)
- ergänzende Befunde
- Hinweise auf psychische Beeinträchtigung/psychosomatische Erkrankung

Anamnese

- Zeitpunkt: erstmalig? seit wann?
- zu- oder abnehmende Symptomatik
- Art und Intensität der Beschwerden
- Familienanamnese
- körperliche Überforderung (z.B. durch Sport)
- schulische/berufliche Belastung
- psychische Belastungsfaktoren
- Substanzeinnahme
- Schlafqualität
- Auslandsaufenthalte
- Tierkontakte
- bisherige Therapie(versuche)

Körperliche Untersuchung

- Bei der körperlichen Untersuchung müssen alle Organe/Organsysteme als ursächlich in

Betracht gezogen werden, die Erhebung eines kompletten somatischen Status ist somit unumgänglich.

- Ergänzend soll aber auch der psychische Status orientierend beurteilt werden.

Labor

- Die Labordiagnostik soll gezielt (in Abhängigkeit von Anamnese und klinischer Präsentation) erfolgen, keine Untersuchung „auf alles".
- Folgende Untersuchungen sind in den meisten Fällen sinnvoll:
  - Blutbild
  - Serumprofil
  - Schilddrüsenparameter
- weitere Untersuchungen je nach Indikation, z.B.
  - D-Dimer bei Verdacht auf PAE
  - Bilirubin bei Verdacht auf Morbus Meulengracht
  - CK (Kreatinkinase) bei Verdacht auf Muskelerkrankung
  - LDH (Laktatdehydrogenase) bei Verdacht auf maligne Erkrankung
  - Virusserologie bei Verdacht auf Z.n. EBV (Epstein-Barr-Virus), COVID (Coronavirus Disease) etc.

Mikrobiologie

Kulturen

- je nach klinischer Präsentation und Verdachtsdiagnose (z.B. Rachenabstrich auf Streptokokken A, SARS-CoV-2 („severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"), Sputum auf Tbc)

Serologie

- je nach klinischer Präsentation und Verdachtsdiagnose (EBV, VZV [Varizella-Zoster-Virus], SARS-CoV-2, Mykoplasmen, Borrelien, FSME [Frühsommer-Meningoenzephalitis] u.a.)

Molekularbiologie

- nur bei speziellem Verdacht (z.B. Morbus Meulengracht)

Bildgebende Diagnostik

Sonografie

- je nach klinischer Präsentation und Verdachtsdiagnose (z.B. bei Verdacht auf renale Anämie)

Echokardiografie

- je nach klinischer Präsentation und Verdachtsdiagnose (z.B. bei Herzgeräusch)

Röntgen

- je nach klinischer Präsentation und Verdachtsdiagnose (v.a. bei Dyspnoe)

CT

- je nach klinischer Präsentation und Verdachtsdiagnose (v.a. bei Verdacht auf PAE)

MRT

- je nach klinischer Präsentation und Verdachtsdiagnose (v.a. Schädel-MRT bei Verdacht auf ZNS-Ursache)

PET/PET-CT

- nur bei Lymphadenopathie mit Verdacht auf Malignität (z.B. Morbus Hodgkin)

Instrumentelle Diagnostik

EKG

- je nach klinischer Präsentation und Verdachtsdiagnose (z.B. Myokarditis)

EEG

- je nach klinischer Präsentation und Verdachtsdiagnose (z.B. (Autoimmun-)Enzephalitis)

EMG

- je nach klinischer Präsentation und Verdachtsdiagnose (z.B. Duchenne-Muskeldystrophie)

Spirometrie

- je nach klinischer Präsentation (Dyspnoe) und Verdachtsdiagnose (restriktive oder obstruktive Ventilationseinschränkung)

Spiroergometrie

- v.a. bei Sportlern mit Leistungsabfall

Endoskopie

- nur im Ausnahmefall (z.B. Verdacht auf Morbus Crohn)

Ösophago-Gastro-Duodenoskopie (ÖGD)

- nur im Ausnahmefall (z.B. Verdacht auf Zöliakie, eosinophile Ösophagitis, Morbus Crohn)

24-Stunden-Blutdruckmessung

- nur bei entsprechendem Verdacht (arterielle Hypo- oder Hypotonie)

Elektroneurografie

- nur bei Verdacht auf Schädigung der peripheren Nerven (Nervenleitgeschwindigkeit, NLG)

Histologie, Zytologie und klinische Pathologie

Knochenmarkdiagnostik

- nur bei unklarer Zytopenie bzw. Malignomverdacht oder Hinweisen auf myelodysplastisches Syndrom (MDS)

Lymphknotendiagnostik

- je nach klinischer Präsentation und Verdachtsdiagnose (z.B. Morbus Hodgkin)

Ergussdiagnostik

- je nach klinischer Präsentation und Verdachtsdiagnose (nach sonografischer Objektivierung)

Histologische Mukosadiagnostik

- v.a. bei Verdacht auf Zöliakie, Morbus Crohn und/oder Colitis ulcerosa

Molekulargenetische Diagnostik

- bei entsprechendem Verdacht (z.B. Monosomie 7 bei MDS)

Liquordiagnostik

- bei entsprechendem Verdacht (Borreliose, FSME, SLE, Autoimmunencephalitis u.a.)

Differenzialdiagnosen

- s. Tab. 11.2

Tab. 11.2 Differenzialdiagnosen von verminderter körperlicher Belastbarkeit.

Differenzialdiagnose (absteigend sortiert nach klinischer Relevanz)	Häufigkeit der Differenzialdiagnose im Hinblick auf das Leitsymptom (häufig, gelegentlich, selten)	richtungsweisende Diagnostik/Befunde/ zusätzliche Leitsymptome	Sicherung der Diagnose
psychische/psychosomatische Ursache	häufig	kein erklärender Organbefund, psychische/ psychiatrische Komorbiditäten	erweiterte Anamnese, Psychodiagnostik, „ganzheitliche" Betrachtung des Störungsbilds
Abhängigkeit/Sucht (Substanzen, aber auch Internet u.a.)	gelegentlich	Anamnese (auch Fremdanamnese), Drogenscreening, Verhaltensbeobachtung	Nachweis des „Auslösers"
Mobbing/Bullying	gelegentlich	Anamnese (auch Fremdanamnese), Verhaltensbeobachtung	Nachweis des „Auslösers"
Schlafstörung	gelegentlich	Anamnese, Schlaftagebuch, ggf. Objektivierung mit Aktimeter und/oder Polysomnografie	Objektivierung durch Diagnostik
körperliche Überforderung	gelegentlich (v.a. im Leistungssport)	Anamnese (auch Fremdanamnese mit Eltern, Trainern, Lehrkräften)	Besserung durch Reduktion der Belastung
mangelnder Erfolg im Sport (verminderte Leistung als „Exitoption")	gelegentlich (v.a. im Leistungssport)	Anamnese (auch Fremdanamnese mit Eltern, Trainern, Lehrkräften)	Besserung durch Aussetzen (Erfolg evtl. mit zeitlicher Verzögerung)

Literatur

Literatur zur weiteren Vertiefung

- [1] Bergner TMH. Burnout-Prävention. Stuttgart: Schattauer; 2012
- [2] Hager A, Hess J. Lebensqualität nach Operation angeborener Herzfehler. Monatsschr Kinderheilkd 2006; 154: 639–643
- [3] Hartmann M, Meyer M, Brudy L et al. Bewegung und Sport bei chronischen Erkrankungen. Monatsschr Kinderheilkd 2020; 168: 703–714
- [4] Kerbl R. Psyche und Soma – eine Einheit. Aufgaben und Möglichkeiten der pädiatrischen Psychosomatik. Psychopraxis Neuropraxis 2018; 21 (Suppl. 1): 82–S87
- [5] Kerbl R, Schober P. Pädiatrische Sportmedizin. Monatsschr Kinderheilkd 2014; 162: 205–206
- [6] Schober P, Windhaber J. Sport- und Wettkampftauglichkeitsuntersuchungen im Kindes- und Jugendalter. Monatsschr Kinderheilkd 2014; 162: 207–214

Wichtige Internetadressen

- www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/051–001l_S3_Funktionelle_Koerperbeschwerden_2018–11.pdf
- https://portal.dimdi.de/de/hta/hta_berichte/hta332_bericht_de.pdf
- www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020–027p_S1_Post_COVID_Long_COVID_2021–12.pdf
- hwww.awmf.org/leitlinien/detail/ll/020–027.html

Gedeihstörungen

Anna-Maria Schneider

Steckbrief

Als Gedeihstörung bezeichnet man entweder eine Störung der Gewichtszunahme, einen Perzentilenknick oder ein zu niedriges Längensollgewicht, welche zu einer Entwicklungsverzögerung und Reifestörung führen können. Die Ursachen reichen von

organischen Erkrankungen bis zu sozioökonomischen Faktoren. Eine exakte Erhebung der Anthropometrie und Anamnese ist für die Abklärung essenziell, die Therapie richtig sich nach der Ätiopathogenese.

Synonyme

- „failure to thrive“
- Verzögerung des körperlichen Wachstums

Keywords

- fehlendes Wachstum
- verzögertes Längenwachstum
- Wachstumsretardierung
- Entwicklungsstörung

Definition

Die Gedeihstörung ist definiert als:

- unzulässiges Verhältnis von Körperlänge zu Gewicht mit einem Längensollgewicht <90% oder BMI <3. Perzentile (Längensollgewicht [%] = Körpergewicht × 100 / Gewichtsmedian für Körperlänge)
- Gewicht < 3. Perzentile (=Dystrophie)
- ein fehlender Zuwachs an Länge und/oder Gewicht mit Abweichungen der Perzentilen um >2 Hauptperzentilen

Epidemiologie

Häufigkeit

- Weltweit gibt es etwa 45 Millionen Kinder unter 5 Jahren mit zu niedrigem Gewicht für die Körpergröße, vor allem in Ländern mit niedrigem/mittleren Einkommen.
- In Deutschland liegt die Prävalenz bei etwa 0,3–0,5%, bei hospitalisierten Patienten sogar bei 5–50%.

Altersgipfel

- Alle Altersgruppen im Kindes- und Jugendalter können betroffen sein.

Geschlechtsverteilung

- Es können keine Angaben gemacht werden.

Prädisponierende Faktoren

- chronische oder akute Erkrankungen (vor allem neurologische, infektiöse, kardiovaskuläre, neoplastische, gastrointestinale oder mehrere Diagnosen)
- niedriger sozioökonomischer Status
- niedriges Geburtsgewicht

Einteilung und Erscheinungsformen

- s. Tab. 12.1

Tab. 12.1 Einteilung der Gedeihstörungen.

reduzierte Nährstoffzufuhr	reduzierte Nährstoffaufnahme oder erhöhter Verlust	erhöhter Verbrauch oder defekte Energiegewinnung	konstitutionell

reduzierte Nährstoffzufuhr	reduzierte Nährstoffaufnahme oder erhöhter Verlust	erhöhter Verbrauch oder defekte Energiegewinnung	konstitutionell
Ernährung/Handling: Fehlernährung zu wenig Muttermilch insuffiziente Fütterungstechnik	**Malabsorption/-digestion:** Zöliakie, Kuhmilchproteinallergie (KMPA) Zystische Fibrose (CF), chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED), Pankreatitis, chronisches Darmversagen	chronisch entzündliche Erkrankungen Sepsis Trauma, Verbrennung Tumor Hyperthyreose pulmologische Erkrankungen (CF, obstruktives Schlafapnoesyndrom, Ziliopathien [OSAS]) Vitien renale Erkrankungen (Niereninsuffizienz, Tubulopathie) metabolische Erkrankungen	small for gestational age (SGA)
gestörte Mutter-Kind-Beziehung: maternale Depression, Inappetenz, Anorexie, Misshandlung, Deprivation, Münchhausen-by-proxy-Syndrom	erhöhter Verlust Erbrechen Gastroenteritis, Hirndruck, Nebennierenrinden-Insuffizienz medikamentös, Rumination, gastroösophageale Refluxerkrankung (GÖRK), Bulimie Pylorushypertrophie Diarrhö infektiös, seltene Enteropathien Gallengangsatresie, bakterielle Fehlbesiedelung Kurzdarmsyndrom, nekrotisierende Enterokolitis etc.		
organisch: mechanisch, Dysphagie, kardial, neuromuskulär, ZNS, Anämie, chronische Obstipation etc.			

Symptomatik

- richtet sich nach der Ätiopathogenese

Diagnostik

Diagnostisches Vorgehen

- Grundlage der Diagnostik: Anthropometrie → genaues Erfassen von Längen-, Gewichts- und Kopfumfangsperzentile!
- ausführliche Anamnese
- Labordiagnostik (s.u.)
- ggf. weiterführende Diagnostik:
    - Plasmaaminogramm, organische Säuren im Harn
    - Untersuchung auf Infektionen wie Tuberkulose (TBC) und HIV (humanes Immundefizienzvirus)
    - Abdomensonografie, Schädelsonografie (sofern noch möglich), evtl. MRI-Schädel, Funduskopie
    - gastrointestinale Endoskopie, pH-Metrie, Magen-Darm-Passage
    - Allergiediagnostik
    - radiologische Bestimmung des Skelettalters und der Knochendichte

Anamnese

- Familienanamnese, Geschwister
- Schwangerschaft (Nikotin? Alkohol?) und Geburtsanamnese
- Meilensteine der Entwicklung/Verhaltensauffälligkeiten

- vegetative Symptomatik: Erbrechen, Spucken, Stuhlfrequenz und Konsistenz, Bauchschmerzen
- Essverhalten und -gewohnheiten
- Beobachtung des kindlichen Essverhaltens (Reaktion, Interaktion)
- Ernährungsprotokoll (idealerweise über 7d, mindestens aber über 3d) und Berechnung der Kalorienzufuhr

Körperliche Untersuchung

- gesamte Untersuchung mit Augenmerk auf:
  - Haut- und Schleimhautsymptome (Hautblässe, trockene rissige Haut, spärlicher Haarwuchs, schlecht entwickelte Muskulatur, fehlendes Unterhautfettgewebe, Tabakbeutelgesäß, prominentes Abdomen bei Malabsorption, Ödeme)
  - Hepatosplenomegalie, abdominelle Resistenzen, Darmperistaltik
  - Dysmorphiestigmata
  - Rachitiszeichen
- fallweise Hautfaltendicke und Armumfang messen

Labor

- Blutbild (häufig Anämie, Eisenmangel)
- Serum: Gesamteiweiß, Albumin, Präalbumin, Cholinesterase, Eisen, Ferritin, Transferrin, Quick-Wert (fallweise erniedrigt), Vit. B_{12}, Folsäure, IgA quantitativ, Transtissue-Glutaminase-Antikörper und endomysiale Antikörper, Cholesterin, Triglyzeride, Vitamin D, TSH (thyreoideastimulierendes Hormon), fT3 (freies Trijodthyronin) und fT4 (freies Thyroxin), Harnstoff, Kreatinin, Ca, Ph, Mg, Na, Kalium, Blutsenkungsgeschwindigkeit
- Immunologie: Verminderung der Zahl und Funktion der T-Lymphozyten, der Komplementaktivität und Neutrophilenfunktionen
- Stuhl: Ausnützung (v.a. Fett), Calprotectin, pankreasspezifische Elastase, pathogene Keime
- Urinstatus (insbesondere pH-Wert und spezifisches Gewicht beachten)

Differenzialdiagnosen

- Gruppe 1:
  - Gewichtsperzentile < Längenperzentile < KU-Perzentile (KU = Kopfumfang)
  - reduzierte Nährstoffzufuhr
  - reduzierte Nährstoffaufnahme oder erhöhter Verlust
  - erhöhter Verbrauch oder defekte Energiegewinnung
- Gruppe 2:
  - Gewichtsperzentile = Längenperzentile = KU-Perzentile gleichmäßig vermindert
  - meist pränataler Beginn, „small for gestational age“, Chromosomenanomalien, Kleinwuchssyndrom, ZNS-Fehlbildungen, intrauterine Infektionen, Plazentainsuffizienz, Drogenabusus
- Gruppe 3:
  - Gewichtsperzentile = Längenperzentile vermindert, aber normale KU-Perzentile
  - Endokrinopathien: Hypothyreose, WH-Mangel (WH = Wachstumshormon), Hypopituitarismus, Hypoparathyreoidismus
  - familiärer Kleinwuchs
  - Skelettdysplasien

Literatur

Literatur zur weiteren Vertiefung

- [1] Koletzko B, Koletzko S. Gedeihstörung und Untergewicht. Monatsschr Kinderheilkd

2008; 156: 803–818

- [2] Motil KJ, Duryea TK. UpToDate: Poor weight gain in children younger than two years in resource-abundant countries: Etiology and evaluation (Dezember 2022). Im Internet: www.uptodate.com/contents/poor-weight-gain-in-children-younger-than-two-years-in-resource-abundant-countries-etiology-and-evaluation?topicRef=2874&source=see_link; Stand: 10.01.2023
- [3] Nützenadel W. Failure to thrive in childhood. Dtsch Arztebl Int 2011; 108: 642–649

Kinderschutz in der Medizin (und Kindesmisshandlung)

Jo Ewert, Sibylle Banaschak

Allgemeines

- Die Kinderschutzmedizin ist ein interdisziplinäres Fach dessen Fokus auf Kindern und Jugendlichen liegt, die von einer der Misshandlungs- bzw. Vernachlässigungsformen betroffen sind:
  - körperliche Misshandlung
  - emotionale Misshandlung
  - sexualisierte Gewalt
  - körperliche Vernachlässigung und
  - emotionale Vernachlässigung
- Sonderformen der Kindesmisshandlung sind die Medizinische Kindesmisshandlung (Täterdiagnose häufig Münchhausen-by-proxy-Syndrom) und die Zeugenschaft von Partnerschaftsgewalt zwischen den Eltern.
- Das Gesundheitswesen hat eine besondere Verantwortung beim Erkennen und bei der Abklärung vermuteter Kindesmisshandlung und -vernachlässigung.
  - Niedergelassene Kinderärzt:innen untersuchen kleine Kinder regelmäßig und vollständig entkleidet, sie begleiten Kinder und deren Familien über längere Zeiträume und haben einen Einblick in die soziale Struktur, die das Kind umgibt.
  - In Kliniken werden verletzte Kinder vorgestellt und bei entsprechender Aufmerksamkeit und Expertise als möglicherweise misshandelt erkannt.
  - In der Kinder- und Jugendpsychiatrie werden viele Minderjährige mit den Folgestörungen von Misshandlung und Vernachlässigung betreut – wenn die Schädigung anhaltend ist, sollte eine Intervention in der Familie erfolgen.
  - Aber auch in der Erwachsenenmedizin kommt es regelmäßig zu gewichtigen Anhaltspunkten für eine Kindeswohlgefährdung, sei es in der Notaufnahme (Intoxikation oder psychische Dekompensation von Eltern oder Verletzungen bei Partnerschaftsgewalt) und im Rahmen von Psychotherapien. Außerdem finden sich viele Patient:innen, deren somatische und psychische Erkrankungen auf Misshandlungserfahrungen zurückzuführen sind und deren mögliche Traumatisierung berücksichtigt werden sollte.
- In Deutschland haben sich in den letzten Jahren zahlreiche Strukturen etabliert, um der Verantwortung des Gesundheitssystems Rechnung zu tragen.
  - In Kinderschutzambulanzen werden Kinder untersucht und beraten,
  - in Kliniken sichern Kinderschutzgruppen die Qualität und klären Verdachtsfälle ab.
  - Die Medizinische Kinderschutzhotline (0800–1921000) berät Fachkräfte 24 h pro Tag bei medizinischen Fragen zum Thema Kindesmisshandlung und -vernachlässigung.
  - In einigen Bundesländern wurden Kompetenzzentren zum Thema gegründet.

Adverse Childhood Experiences

- Adverse Childhood Experiences (ACEs) sind negative Kindheitserfahrungen, die das Risiko für eine Reihe von Gesundheitsproblemen im späteren Leben erhöhen.
- ACEs werden in 3 Kategorien und insgesamt 10 Items eingeteilt (u.a. Gewalt im Elternhaus, Vernachlässigung, Misshandlung, sexualisierte Gewalt).

- Betroffene leiden häufiger an Diabetes Typ 2, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebserkrankungen.
- Bei 6 oder mehr ACEs haben Betroffene im Vergleich zu Personen ohne Misshandlungserfahrung statistisch eine um 20 Jahre verkürzte Lebenserwartung.

Epidemiologie

- Die Erfassung von Kindesmisshandlung und Vernachlässigung ist aufgrund der hohen Dunkelziffer eine Herausforderung.
  - Das Hellfeld umfasst Fälle, die den Behörden bekannt sind, das Problem jedoch deutlich unterschätzt.
  - Die Dunkelfeldforschung befragt Erwachsene mithilfe von validierten Fragebogentools rückblickend zu ihren Erfahrungen in der Kindheit.
  - In Deutschland wurden in der Dunkelfeldstudie von Witt et al. im Jahr 2017 Prävalenzraten für mittelgradige bis extreme Formen der Misshandlung ermittelt (Abb. 13.1) [5]:
    - emotionale Misshandlung: 6,5%
    - körperliche Misshandlung: 6,7%
    - sexualisierte Gewalt: 7,6%
    - emotionale Vernachlässigung: 13,3%
    - körperliche Vernachlässigung: 22,5%
    - Eine Mehrfachviktimisierung konnte bei 14% der Befragten festgestellt werden.
- Soweit im Folgenden Zahlen genannt werden, beziehen diese sich jedoch auf das Hellfeld, also jene Daten, die Behörden und Ämtern vorliegen, insbesondere die polizeiliche Kriminalstatistik und die Statistik der Jugendämter sind hier relevant.
- Es gibt eine hohe Rezidivrate bei Fällen von Kindesmisshandlung und Vernachlässigung.
  - So werden z.B. über 50% der betroffenen Kinder in den zwei Folgejahren erneut Opfer eines Übergriffs [3] [4].
  - Es besteht außerdem eine Tendenz zur Eskalation.
  - Personen mit Misshandlungserfahrungen werden überdurchschnittlich häufig selbst Gewalt ihren Kindern gegenüber anwenden – man spricht in diesen Fällen von einer transgenerationalen Weitergabe von Gewalterfahrungen.
  - Betroffene Kinder erleben häufig mehrere Formen der Misshandlung gleichzeitig und werden dadurch besonders geschädigt.
  - Emotionale Misshandlung ist mindestes genauso schädlich wie körperliche Misshandlung.
  - Auch Handlungen, die nicht bewusst oder absichtlich schädigend sind, können als Vernachlässigung und Misshandlung bezeichnet werden.

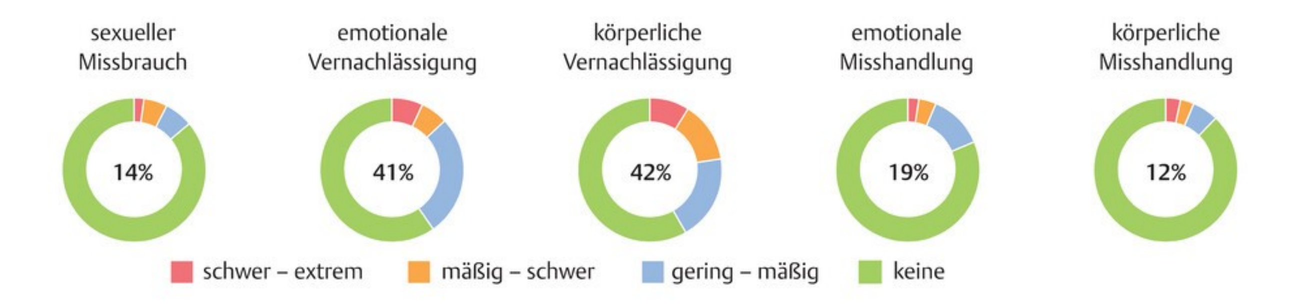


Abb. 13.1 Dunkelfeld der Misshandlungsformen in der deutschen Bevölkerung.

[5]

Risikofaktoren/Ätiologie

- Kindesmisshandlung kann auf dem Boden verschiedener Belastungen und Risikofaktoren entstehen.

- Die Risikofaktoren können vom Kind, von den Eltern oder der Umgebung ausgehen (Tab. 13.1).
- Überforderung mit den Anforderungen von Beruf und Familie, psychische Erkrankungen, Drogengebrauch, niedriges Familieneinkommen und geringe soziale Unterstützung können zu Situationen der Misshandlung oder Vernachlässigung führen.
- In einigen Fällen ist die Misshandlung bewusst, z.B. bei rigiden Erziehungsmethoden (z.B. Vorenthalten von Nahrung als Strafe) oder ideologischen Haltungen.

Tab. 13.1 Risikofaktoren für Kindesmisshandlung.

Eltern	Kind	Umgebung
unerfahrene, überforderte Eltern	chronisch krankes Kind	beengte Wohnumgebung
psychische Erkrankung, Geldsorgen, eigene Gewalterfahrungen	körperliche und mentale Entwicklungsverzögerung	hohe Kriminalitätsrate
Stiefvater/-mutter	Verhaltensauffälligkeit	Armut, finanzielle Sorgen
Substanzgebrauch	Mehrlinge, Frühgeborene	geringe soziale Eingebundenheit
	„Schreibabys“	
	viele Geschwisterkinder	
	junges Alter des Kindes	

Rechtliches

- Die Entwicklung des Rechts auf eine gewaltfreie Erziehung in Deutschland ist eng mit der UN-Kinderrechtskonvention von 1989 verbunden.
- Das Recht auf gewaltfreie Erziehung wurde 2000 im Bürgerlichen Gesetzbuch verankert und 2012 durch den §4 KKG gestärkt.
- Kinderrechte sind bisher nicht explizit im Grundgesetz (GG) verankert.
- Der Artikel 6 GG verweist jedoch darauf, dass die „staatliche Gemeinschaft“ über die Erziehungsmethoden wacht (Wächteramt).

Kindeswohlgefährdung

- Kindeswohlgefährdung (KWG) nach §1666 BGB (Bürgerliches Gesetzbuch) liegt laut Bundesgerichtshof (2019) vor, wenn...
  - „[...] eine gegenwärtige, in einem solchen Maß vorhandene Gefahr festgestellt wird, dass bei der weiteren Entwicklung der Dinge eine erhebliche Schädigung des geistigen oder leiblichen Wohls des Kindes mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.
  - An die Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts sind dabei umso geringere Anforderungen zu stellen, je schwerer der drohende Schaden wiegt“.
- Die KWG ist demnach keine medizinische Diagnose, sondern eine juristische Feststellung. Die Aufgabe der Heilberufe besteht darin, sogenannte gewichtige Anhaltspunkte für eine KWG wahrzunehmen und Schritte einzuleiten, um das betroffene Kind zu schützen.
- Bei Kindeswohlgefährdungen (§1666 BGB) wird der Schutz von Kindern und Jugendlichen von Jugendämtern und Familiengerichten durchgesetzt.

Vorgehen nach § 4 KKG

- In Deutschland besteht keine Meldepflicht in Bezug auf Kindesmisshandlung.
- Wenn Ärzt:innen oder anderen Berufsgeheimnisträger:innen im Rahmen ihrer Berufsausübung gewichtige Anhaltspunkte für eine Kindeswohlgefährdung bekannt werden, sollen sie
  - diese mit der Familie erörtern
  - Hilfen anbieten, um die Gefährdung abzuwenden.
  - Werden die Hilfen nicht angenommen, erscheinen zur Verfügung stehende Hilfen nicht als ausreichend oder bestehen die gewichtigen Anhaltspunkte trotz der Hilfemaßnahmen fort, sind Ärzt:innen befugt, das Jugendamt namentlich über die Anhaltspunkte zu informieren (Befugnisnorm).

        - Die Familie ist darüber vorab in Kenntnis zu setzen.
        - Besteht eine akute Gefährdung, soll das Jugendamt direkt informiert werden.
        - Es handelt sich hierbei nicht um einen strafrechtlich relevanten Bruch der Schweigepflicht.
- Es besteht die Möglichkeit, sich anonymisiert bei einer insofern erfahrenen Fachkraft zum Beispiel bei den Jugendämtern beraten zu lassen. Außerdem bietet die Medizinische Kinderschutzhotline (0800–1921000) rund um die Uhr eine Beratung für Fachkräfte an.

> **Cave**
>
> - Die Information der Polizei ist immer ein Bruch der Schweigepflicht.
>   - Dieser kann in Einzelfällen durch den §34 StGB („rechtfertigender Notstand"; StGB = Strafgesetzbuch) gedeckt sein.
>   - Insbesondere bei Lebensgefahr oder nach schweren Gewalttaten mit Wiederholungsrisiko sollte eine Anzeige bei der Polizei erwogen werden.

- In einigen Bundesländern (z.B. Nordrhein-Westfalen und Hamburg) haben Ärzt:innen aufgrund einer Ergänzung im Heilberufsgesetz die Möglichkeit, sich bei Verdacht auf Kindeswohlgefährdung untereinander auch ohne Entbindung von der Schweigepflicht auszutauschen.

Hinweise zur Gesprächsführung und Untersuchung

- Die Gespräche mit Betroffenen und deren Familien sollten in ruhigem Rahmen und nicht stigmatisierend ablaufen.
    - Die Gespräche sollten kindzentriert sein und die Bedürfnisse und Perspektiven des Kindes einbeziehen.
    - Transparentes Arbeiten ist wichtig: Den Betroffenen sollte erklärt werden, welche Schritte unternommen werden und warum.
    - Ein guter Start in die Hilfebeziehung kann erreicht werden, indem versucht wird, die Familien zur Kooperation zu ermutigen und das Wohlergehen des Kindes als gemeinsames Ziel zu formulieren.
- Zentraler Baustein fast jeden Kinderschutzfalls ist eine ausführliche aktuelle und biografische Anamnese, die familiäre, soziale und Entwicklungsaspekte berücksichtigt.
    - Ergänzend sollte immer eine Interaktionsbeobachtung durch alle beteiligten Fachkräfte erfolgen und dokumentiert werden.
    - Es sollten Belastungsfaktoren (z.B. psychische Krankheit oder Drogengebrauch in der Familie) und Ressourcen (z.B. Kinderbetreuung, Hilfen durch das Jugendamt) erfragt werden.
    - Im Rahmen der Anamneseerhebung ist es wichtig, eine Retraumatisierung zu vermeiden, indem einfühlsam unter Wahrung der Grenzen des Gegenübers vorgegangen wird.
    - Dabei sollte auf mögliche posttraumatische Symptome (z.B. vegetative Erregung, Nervosität, Tachykardie, Aggressivität) geachtet und professionell darauf reagiert werden.
- Bei der Befragung ist es entscheidend, nicht suggestive und möglichst offene Fragen zu stellen und darauf zu achten, dass die gesammelten Informationen gerichtsfest (wichtige Informationen in wörtlicher Rede, eigene Wertungen vermeiden!) dokumentiert werden.
- Unabhängig davon, ob das Kind zu einer Untersuchung bei Verdacht auf Kindesmisshandlung vorgestellt wird oder ob der Verdacht wegen einer aus anderem Grund durchgeführten Untersuchung auftritt: Es muss in jedem Fall eine Ganzkörperuntersuchung durchgeführt werden.
    - Dies gilt auch bei Verdacht auf sexualisierte Gewalt.
    - Wird die Untersuchung durch einen Kinderarzt durchgeführt, so sollte auch auf die üblichen Meilensteine der Entwicklung geachtet werden.
- Ansonsten beschränkt sich die körperliche Untersuchung zunächst auf eine Inspektion der

Körperoberfläche.

  - Auffälligkeiten gleich welcher Art werden fotografisch und schriftlich dokumentiert.
  - Wenn die Fotodokumentation abgelehnt wird, sollte zeichnerisch dokumentiert werden.
  - Es empfiehlt sich in jedem Fall die Verwendung eines lokal angepassten Standarduntersuchungsbogens.
  - Gerade im Zusammenhang mit sexualisierter Gewalt sind sprachlich-manipulative Einwirkungen auf das Kind zur Ermöglichung einer Untersuchung absolut kontraindiziert.
  - Eine medizinische, dringliche kindergynäkologische Untersuchungsindikation besteht nur bei blutenden Verletzungen oder dem Verdacht auf Fremdkörper hinter dem Hymen, was auch eine Anwendung von sedierenden Medikamenten erforderlich machen kann.

> **Merke**
>
> Eine Untersuchung unter Zwang kommt nur ausnahmsweise und nur dann in Frage, wenn dafür medizinische (!) Gründe vorliegen (zu versorgende Verletzungen wie Frakturen, inneren Verletzungen o.ä.).

Interventionsmöglichkeiten

- Im Bundeskinderschutzgesetz (§4 KKG [Gesetz zur Kooperation und Information im Kinderschutz], s. Rechtliches) findet sich eine Sollbestimmung, bei gewichtigen Anhaltspunkten für eine Kindeswohlgefährdung aktiv zu werden.
  - Sie richtet sich explizit auch an Ärzt:innen und andere Fachkräfte des Gesundheitswesens.
  - Die Intervention bei Kindesmisshandlung und -vernachlässigung erfordert ein strukturiertes, multiprofessionelles Vorgehen.
  - Sie sollte sich nach der Schwere des Befunds und den Schutz- und Risikofaktoren des Kindes und der Familie richten.
  - Eine frühe Intervention im Sinn von Unterstützung und Prävention ist entscheidend.
  - Hierbei können die Frühen Hilfen sowie Familien- und Erziehungsberatungsstellen und Elternkurse eine wichtige Rolle spielen.
  - Eine Psychotherapie des misshandelnden Elternteils sollte in der Regel empfohlen werden.
- Bei gewichtigen Anhaltspunkten für eine Kindeswohlgefährdung sollte nach §4 KKG (s. Rechtliches) vorgegangen werden. Bei Unsicherheiten kann eine anonyme Beratung beim Jugendamt oder bei der medizinischen Kinderschutzhotline (0800–1921000) in Anspruch genommen werden.
- Die „Diagnose“ Kindeswohlgefährdung wird im Rahmen einer Gefährdungseinschätzung durch das zuständige Jugendamt in Zusammenwirkgen mehrerer Fachkräfte und nicht im Gesundheitswesen gestellt.
  - Den Jugendämtern stehen verschiedene Unterstützungs- und Interventionsmaßnahmen zur Verfügung, z.B. das Einsetzen einer Familienhilfe oder einer Erziehungsbeistandschaft.
  - Die Inobhutnahme soll immer das letzte Mittel sein und darf nur angewandt werden, wenn andere Maßnahmen den Schutz des Kindes nicht verlässlich sicherstellen können.
  - Wenn Familien jugendhilfliche Maßnahmen verweigern, entscheiden die Familiengerichte über einzusetzende Hilfemaßnahmen und Inobhutnahmen.

Emotionale Misshandlung

Steckbrief

Emotionale Misshandlung ist eine Form von Kindesmisshandlung, bei der Bezugspersonen

anhaltend und wiederholt die psychische Gesundheit von Kindern beeinträchtigen.

Im Gegensatz zur körperlichen Misshandlung oder der sexualisierten Gewalt liegt bei der seelischen Misshandlung eine chronische Situation im Sinn eines familiären Beziehungsmusters vor, das oft schwer zu erkennen ist, da es zunächst kaum sichtbare Spuren hinterlässt.

Sie wird mittlerweile als eine der am stärksten schädigenden Misshandlungsformen angesehen.

Synonyme

- psychische Misshandlung
- seelische Misshandlung

Keywords

- emotional abuse
- Herabwürdigung
- Entwertung
- Ausnutzen
- Einschüchtern
- Entwicklungsverzögerung
- soziale Deprivation

Definition

- Emotionale Misshandlung kann auch als psychische oder seelische Misshandlung bezeichnet werden.
- Wie die anderen Misshandlungsformen auch tritt sie meist im engen familiären Umfeld auf.
- Beispiele für emotionale Misshandlung können sein:
    - feindselige Ablehnung
    - isolieren
    - ausnutzen
    - terrorisieren
    - korrumpieren
    - zerstören geliebter Gegenstände u.v.m.

Epidemiologie

- In der deutschen Jugendhilfestatistik 2021 macht die emotionale Misshandlung 18% aller Gefährdungseinschätzungen durch die Jugendämter aus.
- Über 21000 Kinder waren laut statistischem Bundesamt von akuter bzw. latenter Kindeswohlgefährdung durch emotionale Gewalt betroffen.
- Im Vergleich zu den Daten der Dunkelfeldstudien (s. Kap. Epidemiologie) wird deutlich, dass von einer enormen Dunkelziffer ausgegangen werden muss.
- Studien zeigen eine starke Korrelation zwischen emotionaler und körperlicher Misshandlung.

Diagnostik

- Im Gegensatz zur körperlichen Misshandlung hinterlässt emotionale Misshandlung zunächst kaum sichtbare Spuren.
- Verhaltensauffälligkeiten, psychische und psychosomatische Erkrankungen können in der Folge noch Jahre nach der Misshandlung auftreten.
- Sie können sich je nach Alter sehr unterschiedlich ausprägen und reichen von geringer sozialer Interaktion über Entwicklungsverzögerungen bis hin zu delinquentem und aggressivem Verhalten.
- Bei Betroffenen werden häufig Persönlichkeitsstörungen (z.B. vom Borderline Typ), Depressionen und Angststörungen diagnostiziert.

- Eine ausführliche Anamnese, möglichst auch mit dem erweiterten Umfeld, ist für die Diagnostik von großer Bedeutung.
- Momentaufnahmen in der Klinik oder Praxis sind nicht immer ausreichend; eine multiprofessionelle und längerfristige Verhaltensbeobachtung und Begleitung der Familie ist zur sicheren Bewertung häufig notwendig.

Intervention

- zum Vorgehen s. Kap. Interventionsmöglichkeiten
- Die Prognose bei emotionaler Misshandlung hängt von individuellen Resilienzfaktoren sowie der Schwere der Misshandlung ab.
- Studien zeigen, dass emotional misshandelte Kinder ein erhöhtes Risiko für psychische und körperliche Erkrankungen im späteren Leben haben, einschließlich Störungen des Sozialverhaltens, Persönlichkeitsstörungen und Delinquenz sowie Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, der Lunge und des Stoffwechsels.
- Die Auswirkungen sind dabei mindestens ebenso stark ausgeprägt wie bei anderen Misshandlungsformen oder der sexualisierten Gewalt.

Körperliche Misshandlung

Steckbrief

Der Begriff körperliche Misshandlung umfasst alle nichtakzidentellen, gewaltsamen physischen Einwirkungen auf den kindlichen Körper, die nicht einen sexuell konnotierten Zusammenhang haben.

Es dominieren Formen der stumpfen Gewalteinwirkung.

Daneben finden sich regelmäßig Folgen von Hitzeeinwirkungen (Verbrühungen und Verbrennungen).

Scharfe Gewalteinwirkungen im Zusammenhang mit einer Kindesmisshandlung sind eine ausgesprochene Rarität.

Synonyme

- battered child syndrome (veraltet; sollte nicht mehr verwendet werden)

Keywords

- Schlagen und Treten
- Körperstrafen
- Prügel
- Züchtigung
- Hämatom

Definition

- Im engeren Sinne sind mit körperlicher Misshandlung alle physischen Einwirkungen auf den kindlichen Körper gemeint, die häufig von Seiten der erwachsenen Person als Bestrafung bezeichnet werden.
- Jede körperliche Misshandlung führt auch zu einer emotionalen Beeinträchtigung des Kindes.

Epidemiologie

- Häufigkeitsangaben sind bei allen Misshandlungsformen schwierig zu treffen.
- In der Polizeilichen Kriminalstatistik werden für das Jahr 2022 unter dem Stichwort Misshandlung Schutzbefohlener ca. 3500 Fälle aufgeführt.
- Es handelt sich hierbei aber zum einen nur die angezeigten Fälle, zum anderen werden viele körperlichen Misshandlungen als unterschiedliche Körperverletzungsdelikte eingeordnet und können so statisch nicht gesondert aufgeführt werden.
- Nach statistischen Angaben der Jugendämter (zuletzt in dieser Form für 2021 veröffentlicht) lag bei ca. 9200 Fällen eine akute Kindeswohlgefährdung im

Zusammenhang mit einer körperlichen Misshandlung vor, eine latente in weiteren ca. 6100 Fällen.

Diagnostik

- Finden sich die Verletzungen an der Haut handelt es sich um eine „Blickdiagnose", vorausgesetzt die Verletzungsmuster werden richtig beurteilt.
- Natürlich ist nicht jede äußerlich erkennbare Verletzung Folge einer Misshandlung.
- Frakturen und andere, weniger offensichtliche Verletzungen sind erst nach Durchführung entsprechender Untersuchungen (Röntgen, Sonografie) zu diagnostizieren (s. Kap. Verletzungen der Knochen).
- Bei bestimmten geformten Verletzungen (Abdrücke, Bissverletzungen), können durch eine sorgfältige Dokumentation ggf. Rückschlüsse auf Tatwerkzeuge oder die Täter gezogen werden.

Dokumentation

- Liegen die Verletzungen an der Körperoberfläche, sollte zeitnah eine Fotodokumentation erfolgen.
- Eine gute Fotodokumentation ergänzt eine – häufig auch sprachlich herausfordernde – vollständige Beschreibung von Verletzungen („Ein Bild sagt mehr als tausend Worte."). Dabei ist zu achten auf:
  - die Verwendung eines Maßstabs
  - das Anfertigen von Übersichtsbildern, auf denen die Lokalisation der Verletzungen zweifelsfrei nachvollziehbar ist
  - Detailaufnahmen, auf denen die Verletzung hochauflösend abgebildet ist
- Farbliche Angaben sollten auch schriftlich erfolgen, da diese auf digitalen Bildern unterschiedlich gut zu sehen sind.
- Es sollten die Originaldateien datenschutzkonform aufgehoben werden.
- Das (alleinige) Aufbewahren ausgedruckter, eigentlich zunächst digital vorhandener Bilder, ist unzureichend.

Intervention

- Entscheidend ist das Erkennen einer Verletzung als misshandlungsbedingt.
- Nur dann kann eine Intervention überhaupt geplant werden.
- zum Vorgehen vgl. Kap. Interventionsmöglichkeiten

Prognose

- Neben der Prognose der Verletzung (meist gut, aber nach einem nicht akzidentellen Schädel-Hirn-Trauma/Schütteltrauma-Syndrom und den seltenen inneren Verletzungen sind auch schwere Beeinträchtigungen bis zum Tod möglich) hängt die Prognose bei körperlicher Misshandlung von individuellen Resilienzfaktoren sowie der Schwere der Misshandlung ab.
- Studien zeigen, dass auch körperlich misshandelte Kinder ein erhöhtes Risiko für psychische und körperliche Erkrankungen im späteren Leben haben, einschließlich Störungen des Sozialverhaltens und Persönlichkeitsstörungen sowie Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, der Lunge und des Stoffwechsels.
- Liegt eine Misshandlung vor, muss davon ausgegangen werden, dass diese nicht „selbstlimitierend" ist.
- Ohne Veränderungen der familiären Situation und des Verhaltens der Erwachsenen werden sich Misshandlungen mit hoher Wahrscheinlichkeit wiederholen und möglicherweise auch in der Verletzungsschwere zunehmen.

Nicht akzidentelles Schädel-Hirn-Trauma (Schütteltrauma-Syndrom)

Steckbrief

Mit dem Begriff Schütteltrauma-Syndrom ist ein derart grobes Schütteln gemeint, dass der Kopf des Kindes unkontrolliert vor und zurück schlägt und auch ein medizinscher Laie, der Zeuge des

Vorfalls wird, das Schädigende des Vorfalls erkennt (nach einer Definition der American Association of Pediatricians).

Zeugen gibt es aber zumeist gerade nicht, da eine Betreuungsperson mit dem Kind allein ist.

Es wird angenommen, dass das nicht zu beruhigende Schreien des Säuglings in den meisten Fällen der Auslöser des Schüttelns ist.

Synonyme

- nicht akzidentelle Kopfverletzungen
- misshandlungsbedingte Kopfverletzung
- veraltet: Shaken-Baby-Syndrom, Schütteltrauma

Keywords

- Schütteln
- Impulsdurchbruch
- Schreibaby
- Trias
- Subduralhämatom
- retinale Blutung
- Apnoe

Definition

- Der Sprachgebrauch in Deutschland unterscheidet das Schütteltrauma-Syndrom von anderen Formen der Schädel-Hirn-Verletzungen, was in Bezug auf die Pathophysiologie auch gerechtfertigt ist.
- Abzugrenzen ist insbesondere ein Schädel-Hirn-Trauma durch stumpfe Gewalt (Schlag mit einem Gegenstand; häufiger Schleudern des Kindes gegen eine Oberfläche). Dies geht häufig mit Schädelbrüchen und Hämatomen der Kopfschwarte einher.
- Gemeint ist beim Schütteltrauma-Syndrom, dass der Säugling (typischerweise wenige Monate alt und damit im Hauptschreialter) am Rumpf oder den Oberarmen gepackt und dann so gewaltsam geschüttelt wird, dass der Kopf vor und zurück schlägt und/oder in Rotation gerät.
- Da das Gehirn aufgrund der Trägheit seiner Masse etwas verzögert den Bewegungen folgt, kommt es typischerweise zu Zerrungen und Abrissen der Brückenvenen (und damit zu meist schmalen subduralen Hämatomen), retinalen Einblutungen (ein- oder beidseits; ausgeprägt und bis in die Peripherie nachweisbar) und einer mehr oder weniger stark ausgeprägten Enzephalopathie.

Epidemiologie

- Nach einer älteren ESPED-Studie (Erhebungseinheit für Seltene Pädiatrische Erkrankungen in Deutschland der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin) wurden in einem Jahr ca. 200 Fälle an das Register mitgeteilt.
- Genauere Zahlen sind für Deutschland nicht bekannt.
- Aufgrund des auch möglichen primär tödlichen Ausgangs ist es die Form der körperlichen Misshandlung mit dem höchsten Schädigungspotenzial.
- In den USA wird das nicht akzidentelle Schädel-Hirn-Trauma als eine der häufigsten Todesursachen beim Säugling angegeben.
- Die Säuglinge sind zumeist wenige Monate alt (Hauptschreialter).

Diagnostik

- Da das Schütteln je nach Fall individuell in der Ausprägung ist und auch bei den Kindern unterschiedliche Voraussetzungen bestehen, ist das Symptombild heterogen.
- Von einer erhöhten Irritabilität und Trinkschwäche über Krampfanfälle bis zu Apnoe und

unmittelbaren Todeseintritt reicht das Symptomspektrum, wobei die einzelnen Symptome allein nicht spezifisch für das Schütteltrauma-Syndrom sind.

- Die Kombination der o.g. Symptome mit Risikofaktoren für eine Misshandlung, einer auffälligen oder leeren Anamnese, und weiterer Symptome – wie insbesondere Apnoe, äußere Verletzungen, Frakturen oder epileptische Anfälle – ermöglichen die differenzierte Betrachtung des Einzelfalls mit einer hohen Diagnosesicherheit.

> **Merke**
>
> Neben typischen Befunden wie Subduralhämatomen, retinalen Blutungen und einer Enzephalopathie muss in jedem Fall der Gesamtzusammenhang berücksichtigt werden.

Differenzialdiagnostik

- Die klinische Diagnostik folgt zunächst der Symptomatik.
- Besteht der Verdacht auf ein Schütteltrauma-Syndrom müssen – im Wesentlichen aus forensischen Gründen – weitere Untersuchungen angeschlossen werden.
- Zunächst erfolgt eine bildgebende Untersuchung.
  - Die Sonografie allein ist keine ausreichende Methode zur Schädeluntersuchung, es werden ein cCT (bei kritisch krankem Kind) oder MRT empfohlen.
  - Das MRT sollte auch die gesamte spinale Achse umfassen.
- Eine augenärztliche Untersuchung ist zwingend zeitnah durchzuführen.
- Danach folgen mindestens Gerinnungsuntersuchungen und eine (erneute) Untersuchung auf eine Glutarazidurie Typ I. Die Erkrankung wird zwar auch im Neugeborenenscreening erfasst, es sollte jedoch im Verdachtsfall eine erneute Untersuchung zur forensischen Absicherung erfolgen (s. Handlungsanweisungen Nr. 73–81 & 110 der AWMF-Kinderschutzleitlinie; AWMF = Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften).

Intervention

- Bei einer potenziell lebensbedrohlichen Verletzung sollte neben einer Information des Jugendamts eine Strafanzeige (bei Polizei oder Staatsanwaltschaft) dringend erwogen werden.
- zu weiteren Möglichkeiten vgl. Kap. Interventionsmöglichkeiten

Prognose

- Die Schwere der Hirnschädigung kann erst im zeitlichen Verlauf beurteilt werden.
- Schwere Folgeschäden zeichnen sich vergleichsweise früh ab.
- Bei zunächst „blanden" Verläufen kann es im weiteren Leben der Kinder zu Auffälligkeiten kommen (Lernstörungen, aber auch Verhaltensauffälligkeiten).
- Es ist nicht in jedem Fall zu belegen, dass ein unmittelbarer Zusammenhang mit einem diagnostizierten Schütteltrauma-Syndrom besteht.
- Von den Patienten mit nachgewiesenem Schütteltrauma-Syndrom sterben ungefähr 20–30%, weitere 50% tragen bleibende Beeinträchtigungen davon.

Befunde der Haut durch stumpfe Gewalt

Steckbrief

- Die Haut ist das Organ, das bei einer äußeren Einwirkung zuerst verletzt wird.
- Daher sind Hautverletzungen durch stumpfe Gewalt (Hämatome, Abschürfungen) die häufigsten Verletzungen.
- Da sie aber zumeist keiner medizinischen Versorgung bedürfen, wird die Dunkelziffer hier noch höher sein als bei anderen Verletzungsformen.
- Im Gegensatz dazu sind Folgen einer scharfen Gewalteinwirkung im Zusammenhang mit Kindesmisshandlung so selten, dass sie hier unberücksichtigt bleiben.

Synonyme

- Hautunterblutungen
- „blaue Flecke“

Keywords

- Hämatome
- Lokalisation von Hämatomen
- geformte Hämatome

Definition

- Kommt es durch eine Einwirkung zu einer Hautein- oder -unterblutungen, spricht man von Hämatomen.
    - Diese unterscheiden sich häufig durch ihre Farbe (Faustregel: Hauteinblutungen sind rötlich, Hautunterblutungen sind dunkler, bläulich bis livide).
    - Ist die Oberhaut verletzt, spricht man von Schürfungen.
    - Sind die Einblutungen aus Petechien zusammengesetzt, kann dies entweder auf die Geschwindigkeit der Einwirkung hindeuten oder ein textiles Muster bei bekleideter Haut abbilden.
- Kommt es zu einer Hautdurchtrennung durch stumpfe Gewalt, spricht man sprachlich korrekt von Riss-Quetsch-Wunden (nicht Platzwunde, nicht „Cut“), die durch Gewebsbrücken gekennzeichnet sind.

> **Cave:**
>
> Der im klinischen Alltag viel benutzte Begriff der „Prellmarke“ ist morphologisch unpräzise und sollte nicht verwendet werden. Der vor allem im Rettungsdienst verwendete Ausdruck „Cut“ (meist für eine Verletzung an der Augenbraue) ist falsch. Cut bedeutet Schnitt und behautet damit eine Entstehung durch scharfe Gewalt, die an dieser Lokalisation nur in Ausnahmefällen zutreffen dürfte.

Diagnostik

- Beurteilung von Hämatomen nach der Lokalisation (Abb. 13.2):
    - Für die Beurteilung von Hämatomen kommt der Lokalisation eine hohe Bedeutung zu.
    - Bei eigener Mobilität kann ein Kind andere akzidentelle Verletzungen aufweisen als ein räumlich nicht mobiler Säugling.
    - Wichtig ist, sich bei der Anamneseerhebung und der klinischen Beurteilung des Kindes ein Bild über die tatsächlichen motorischen Fähigkeiten des Kindes zu machen.
    - Nur dann kann eine Plausibilitätsprüfung (kann dieses Kind dieses Ereignis so selbst verursacht haben?) verlässlich erfolgen.
- auffällige Verletzungsmuster:
    - Neben der Lokalisation kommt der Form des Hämatoms eine große Bedeutung zu.
    - Bildet sich ein Gegenstand auf der Haut positiv oder negativ ab (geformte Hämatome), sollte unbedingt an die Möglichkeit einer Misshandlung gedacht werden.
    - Zumeist tritt ein solches Phänomen nach einem Schlag mit einem entsprechenden Gegenstand auf (z.B. Gürtelschnalle oder Schlaufen bei sehr flexiblen Gegenständen wie Seilen, Kabeln etc.).
    - Das charakteristische Doppelstriemenmuster tritt nur nach Einwirkungen mit einem Gegenstand mit rundem Querschnitt auf. Eine akzidentelle Entstehungsweise ist hier meist auszuschließen.

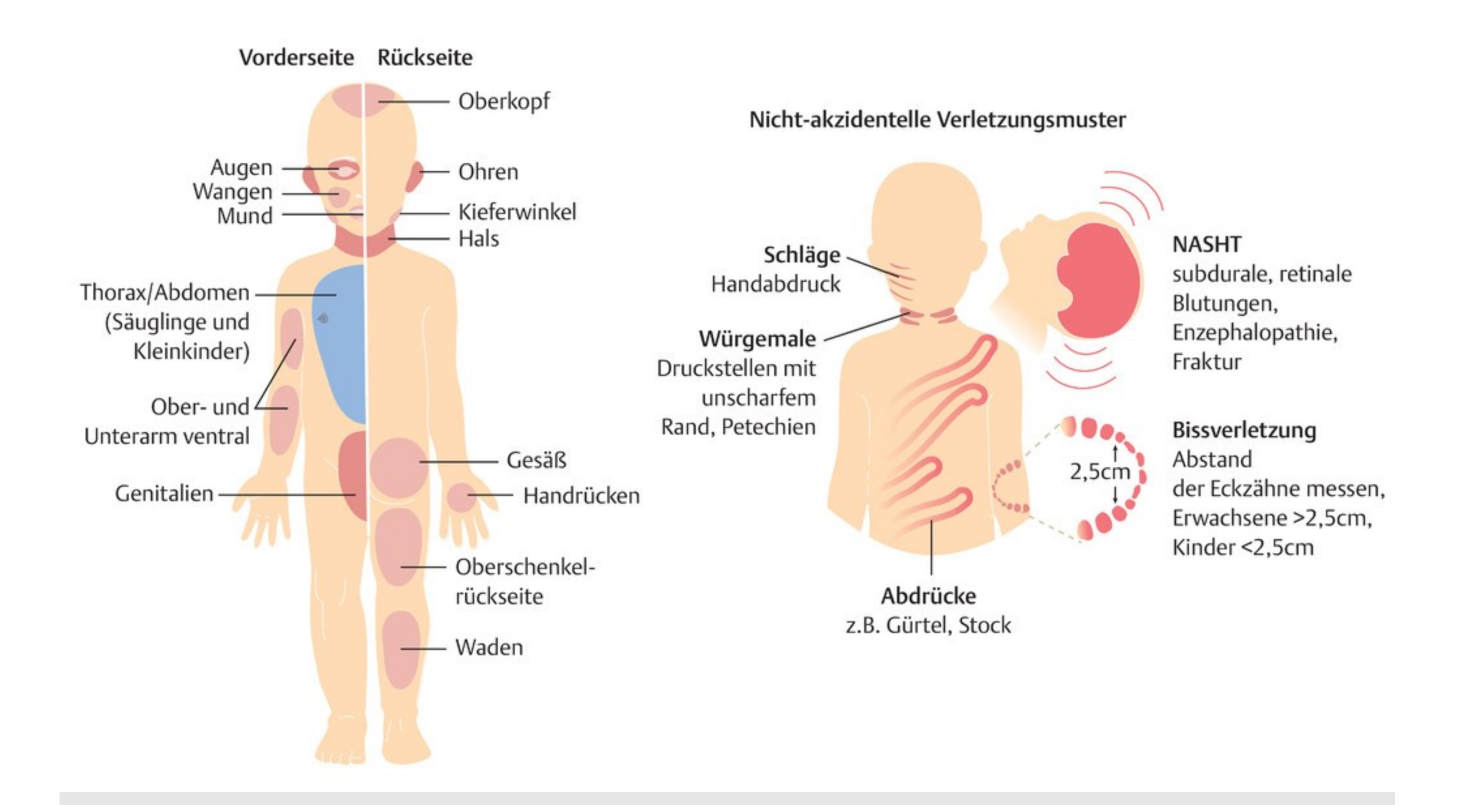


Abb. 13.2 Prädilektionsstellen für Hämatome bei körperlicher Misshandlung.

[1]

Differenzialdiagnostik

- Schon aus forensischen Gründen sollten bei erstmals aufgetretenen misshandlungsverdächtigen Hämatomen eine Gerinnungsanamnese und ein hämostasiologisches Basislabor erfolgen (s. Handlungsanweisung der AWMF-Kinderschutzleitlinie Nr. 63).
- Andere Ursachen für Hautverfärbungen müssen berücksichtigt werden (z.B. Farbantragungen durch neue Kleidung).
- Die häufigste Verwechslung oder Fehlbeurteilung bei Hämatomen dürfte die dermale Melanozytose sein (früher als Mongolenflecke bezeichnet).
  - Die Melanozytose kann am gesamten Körper auftreten, nicht nur an der typischen sakralen Lokalisation.
  - Wesentliches diagnostisches Kriterium ist die Unveränderlichkeit der Hautverfärbung über die Zeit, während Hämatome sich farblich verändern und letztlich vollständig abgebaut werden.
- Bei Säuglingen <6 Monaten mit misshandlungsverdächtigen Hämatomen empfiehlt die Kinderschutzleitlinie (Handlungsempfehlung Nr. 66) die Durchführung eines Röntgenskelettscreenings und eines cMRTs, bei Kindern zwischen 6 Monaten und 36 Monaten neben der Gerinnungsdiagnostik ebenfalls ein Röntgenskelettscreening (Handlungsempfehlung Nr. 67).

Dokumentation

- vgl. Kap. Dokumentation

Intervention

- vgl. Kap. Intervention

Prognose

- vgl. Kap. Prognose

Verletzungen der Knochen

Steckbrief

Bei der Diagnose einer Fraktur bei einem Kind sollte differenzialdiagnostisch – je jünger das Kind, desto notwendiger – auch an eine Misshandlung als Ursache gedacht werden.

Zur Verursachung einer Fraktur bei einem Kind sind erhebliche Kräfte erforderlich, die sich aus der Anamnese ergeben müssen. Diese gilt es bei Misshandlungsverdacht sorgfältig zu erheben

und zu dokumentieren.

Synonyme

- Fraktur
- Knochenbruch

Keywords

- Korbhenkelfraktur
- metaphysäre Fraktur
- Rippenfraktur
- Kantenabsprengung

Definition

- Neben Frakturen können auch Abhebungen der Knochenhaut als Folge einer misshandlungsbedingten Verletzung auftreten.
- Kindliche Frakturen weisen u.a. wegen der Wachstumsfugen Besonderheiten auf und bedürfen einer spezifischen Behandlung. Hierzu sei auf die entsprechende Fachliteratur verwiesen.
- Metaphysäre Verletzungen gelten als misshandlungsspezifisch, weil sie erheblicher Scherkräfte bedürfen, die bei Unfällen selten auftreten (Abb. 13.3).
- Die Bezeichnung metaphysäre Kantenabsprengung sollte nicht genutzt werden, weil sie ein falsches Bild der tatsächlichen Verletzung zeichnet.



Abb. 13.3 Metaphysäre Verletzung.

Röntgen der linken Tibia eines 3 Wochen alten Säuglings mit distaler, metaphysärer Fraktur (vgl. Pfeil).

Biomechanische Überlegungen

- Kindliche Knochen weisen eine höhere Biegungselastizität als die Knochen gesunder erwachsener Personen auf.
- Es bedeutet eine erhebliche Gewalteinwirkung, wenn Knochen bei Kindern gebrochen sind.

- Je nach einwirkender Kraft (Scherkräfte, Torsionskräfte, Biegungsmechanismen) sind unterschiedliche Frakturformen zu erwarten.
- Die Knochenhaut an den langen Röhrenknochen lässt sich an der Diaphyse noch vergleichsweise leicht durch Scherkräfte ablösen.
- Die daraus resultierenden Hämatome können zunächst durch eine Periostabhebung erkennbar werden, danach verknöchern.
- „Säuglinge haben keine Frakturen“.
    - Diese plakative Aussage illustriert, dass es einer schlüssigen Anamnese bedarf, um eine Fraktur bei einem Säugling zu erklären.
    - Eine Selbstbeibringung durch das Strecken des Arms oder Beins durch das Bettgitter und Drehen des Körpers ist bei gesunden Kindern nicht möglich.

Typische Verletzungsmuster

- Zur orientierenden Einordnung von Frakturen dient Tab. 13.2.

Rippenfrakturen

- Rippenfrakturen sind hochspezifisch für eine körperliche Misshandlung, insbesondere bei Säuglingen.
- Sie sind zumeist Folge einer Verformung des gesamten Brustkorbs und nicht einer Schlageinwirkung gegen eine einzelne Rippe.
- Je jünger das Kind ist, desto elastischer sind die Rippen.
- Dies wird daran deutlich, dass auch nach intensiven Reanimationsmaßnahmen nur in seltenen Ausnahmefällen Rippenfrakturen nachweisbar sind.
- Umso ungewöhnlicher sind Rippen(serien)frakturen, die häufig erst im Stadium mit Kallusbildung sicher nachweisbar sind.
- So dient es als diagnostische Bestätigung eine initial als unauffällig beurteilte Röntgen-Thorax-Aufnahme nach 14d zu wiederholen (vgl. AWMF-Kinderschutzleitlinie Empfehlung Nr. 84). Wenn dann keine Kallusbildung erkennbar ist, lag initial keine Fraktur vor.

Schädelfrakturen

- Auch für Schädelfrakturen gilt, dass die Elastizität der Schädelknochen (und die offenen Schädelnähte, über die einwirkende Kräfte abgeleitet werden können) dazu beiträgt, dass bei Säuglingen eher selten Schädelbrüche auftreten.
- Auch bei Schädelbrüchen ist eine sorgfältige Erhebung der Anamnese und Bewertung u.a. der Sturzhöhe zur Plausibilitätsprüfung von hoher Relevanz.
- Je älter die Kinder werden, desto eher sind Schädelbrüche als Unfallfolge plausibel (z.B. Stürze von Klettergerüsten, mit Fahrrädern ohne geeignete Schutzmaßnahmen wie Helme).
- Bei Schädelfrakturen tritt keine Kallusbildung auf.
- Eine ungefähre Datierung ist nur über das begleitende (oder eben fehlende) Kopfschwartenhämatom möglich.
- Die Therapiebedürftigkeit ergibt sich (bis auf bei Impressionsfrakturen) aus dem Vorliegen von Schädelinnenraumverletzungen (epi- und subdurale Hämatome, Kontusionsblutungen).

Tab. 13.2 Einordnung von Frakturen. Odds Ratios für den Vergleich von Untergruppen von Kindern mit bestimmten Verletzungen für die Zugehörigkeit zur Missbrauchsgruppe. Gruppe gegenüber der Kontrollgruppe bei Patienten, die jünger als 18 Monate und älter als 18 Monate sind. Daten nach [2].

Verletzung	Odd Ratio für Missbrauch <18 Monate (95% CI)	P	Odd Ratio für Missbrauch >18 Monate (95% CI)	P
Rippenfrakturen	23,7 (9,5–59,2)	<0,001	9,1 (3,3–25,0)	<0,001
Tibia-/Fibulafraktur	12,8 (5,1–32,6)	<0,001	2,1 (0,7–6,2)	0,172*
Humerusfraktur	2,3 (1,3–4,1)	0,004	0,29 (0,1–0,7)	0,005

Verletzung	Odd Ratio für Missbrauch <18 Monate (95% CI)	P	Odd Ratio für Missbrauch >18 Monate (95% CI)	P
Oberschenkelfraktur	1,8 (1,2–2,7)	0,005	0,30 (0,1–0,7)	0,003
*nicht signifikant (statistisch signifikant wäre <0,05) Alters- und geschlechtsbereinigte Odds Ratios berechnet mit binärer logistischer Regression, ohne Eliminierung von Variablen wegen mangelnder Signifikanz (Enter-Methode). CI: Konfidenzintervall				

Frakturen der langen Röhrenknochen

- Zur Plausibilitätsbeurteilung von Frakturen langer Röhrenknochen ist eine Aussage zur Frakturart (z.B. Spiralfraktur, Querfraktur, metaphysäre Fraktur etc.) erforderlich.
- Ein ungewöhnlicher Unfall kann auch bei einem Säugling eine Spiralfraktur erklären, die ohne eine solche Angabe als hochverdächtig gelten müsste.
- Wie auch in allen anderen Fällen kindlicher Verletzungen ist die Anamneseerhebung von zentraler Bedeutung.

Differenzialdiagnostik

- Besteht der Verdacht auf eine misshandlungsbedingte Fraktur ist ein Röntgenskelettscreening indiziert, um das Vorliegen weiterer knöcherner Verletzungen zu überprüfen.
- Die Laboruntersuchungen zur Abklärung möglicher Erkrankungen des Knochenstoffwechsels sind in den Handlungsempfehlungen Nr. 106 und Nr. 107 der AWMF-Kinderschutzleitlinie nachzulesen.
- Differenzialdiagnosen:
  - Osteochondrodysplasien (z.B. Osteogenesis imperfecta, Osteopetrose, Pyknodysostose)
  - Rachitis
  - Menkes-Erkrankung
  - Leber- und Nierenversagen (chronisch)
  - familiäre hypokalziurische Hyperkalzämie (FHH)
  - „pain insensitivity syndrome“ (z.B. „hereditary sensory and autonomic neuropathies”, HSANs)
  - Hyper-IgE-Syndrom
- Diagnostik:
  - im Blut:
    - kleines Blutbild
    - im Serum: Kalzium, Phosphat, alkalische Phosphatase, 25-OHD (25-Hydroxy-Vitamin D_3, Calcitriol), PTH (Parathormon), Kupfer, Coeruloplasmin, Transaminasen, Bilirubin, Gallensäuren, Kreatinin, IgE
  - im Urin: Kalzium, Phosphat, Kreatinin

Intervention

- vgl. Kap. Intervention

Prognose

- vgl. Kap. Prognose

Hitzebedingte Verletzungen

Steckbrief

Hitzebedingte Verletzungen sind ausgesprochen schmerzhaft und können bei kleinen Kindern schnell ein lebensbedrohliches Ausmaß annehmen, wenn große Hautareale betroffen sind.

Hitzebedingte Verletzungen liegen auch bei misshandelten Kindern immer wieder vor.

Neben beigebrachten Verletzungen sind auch Verletzungen durch mangelnde Aufsicht ein Anlass, über die medizinische Versorgung hinausgehende Interventionen nachzudenken.

Synonyme

- Verbrennungen
- Verbrühungen

Keywords

- socken- und handschuhförmige Verbrühungen
- geformte Verbrennungen
- Zigarettenabdruck

Definition

- Hitzebedingte Verletzungen entstehen in einer Funktion aus Einwirkungszeit und (Wasser-)Temperatur.
- Je wärmer das Wasser bzw. der Gegenstand ist, desto kürzer ist die zur Verursachung eine Hautschädigung erforderliche Zeit.
- Zu unterscheiden sind Verbrennungen (Kontaktverbrennungen durch Einwirken eines heißen Gegenstands oder offener Flammen) von Verbrühungen (durch heiße Flüssigkeiten).
- Nach der Einwirkung von Flüssigkeiten sind die Hautanhangsgebilde (Haare) noch erhalten, während diese bei Verbrennungen mit zerstört sind.

Epidemiologie

- Unter allen hitzebedingten Verletzungen wurden in Studien bis zu 14% misshandlungsbedingte Verletzungen bei Kindern auf entsprechenden speziellen Krankenhausstationen beschrieben.
- Verlässliche Zahlen zur Häufigkeit misshandlungsbedingter Verbrühungen und Verbrennungen in Deutschland liegen nicht vor.

Diagnostik

- Hitzebedingte Verletzungen sind sehr schmerzhaft.
- Sie reichen von Hautrötungen über Blasenbildungen bis zu Hautnekrosen.
- Es muss zur Dokumentation die übliche Graduierung (Grad 1 bis 4) verwendet werden.
- Zumeist handelt es sich um eine Blickdiagnose.
- Die Verwendung von „Hausmittelchen“, wie Joghurt oder Mehl, erschwert die anschließende Therapie.
- Dies gilt ebenfalls bei einer verzögerten ärztlichen Vorstellung bei größeren Verletzungen.
- Auch hier sollten die Umstände sorgfältig erfragt werden.
- Die Versorgung von großflächig verbrühten oder verbrannten Kindern sollte entsprechend der geltenden Leitlinien in einem Verbrennungszentrum erfolgen.

Dokumentation

- vgl. Kap. Dokumentation

Differenzialdiagnostik

- Die Diagnose einer hitzebedingten Hautverletzung ist häufig eine Blickdiagnose.
- Bestehen Zweifel, sollte eine dermatologische Beurteilung ermöglicht werden.
  - Verschiedene (entzündliche) Hauterkrankungen – wie ein Erysipel oder blasenbildende Hauterkrankungen – können ein ähnliches Bild zeigen.
  - Dies darf nicht übersehen werden, da sich die Therapien deutlich unterscheiden.
- Teilweise kann die Abgrenzung von akzidentellen Verbrühungen und Verbrennung

herausfordernd sein (Abb. 13.4).

- Besteht der Verdacht auf eine misshandlungsbedingte Beibringung sollten die üblichen weiterführenden Untersuchungen (v.a. ein Röntgenskelettscreening) durchgeführt und eine Fotodokumentation angefertigt werden (s. auch Handlungsempfehlung der AWMF-Kinderschutzleitlinie Nr. 70).
- Aufgrund der Schwere der Verletzung bei großflächigeren Hautschädigungen können auch technische Untersuchungen zur Beurteilung der mitgeteilten Anamnese notwendig werden, die nur über eine polizeiliche Anzeige (und nachfolgende Untersuchungen durch einen technischen Sachverständigen) zu klären sind (z.B. mögliche maximale Temperatur bei Austritt des Wassers aus dem Hahn).

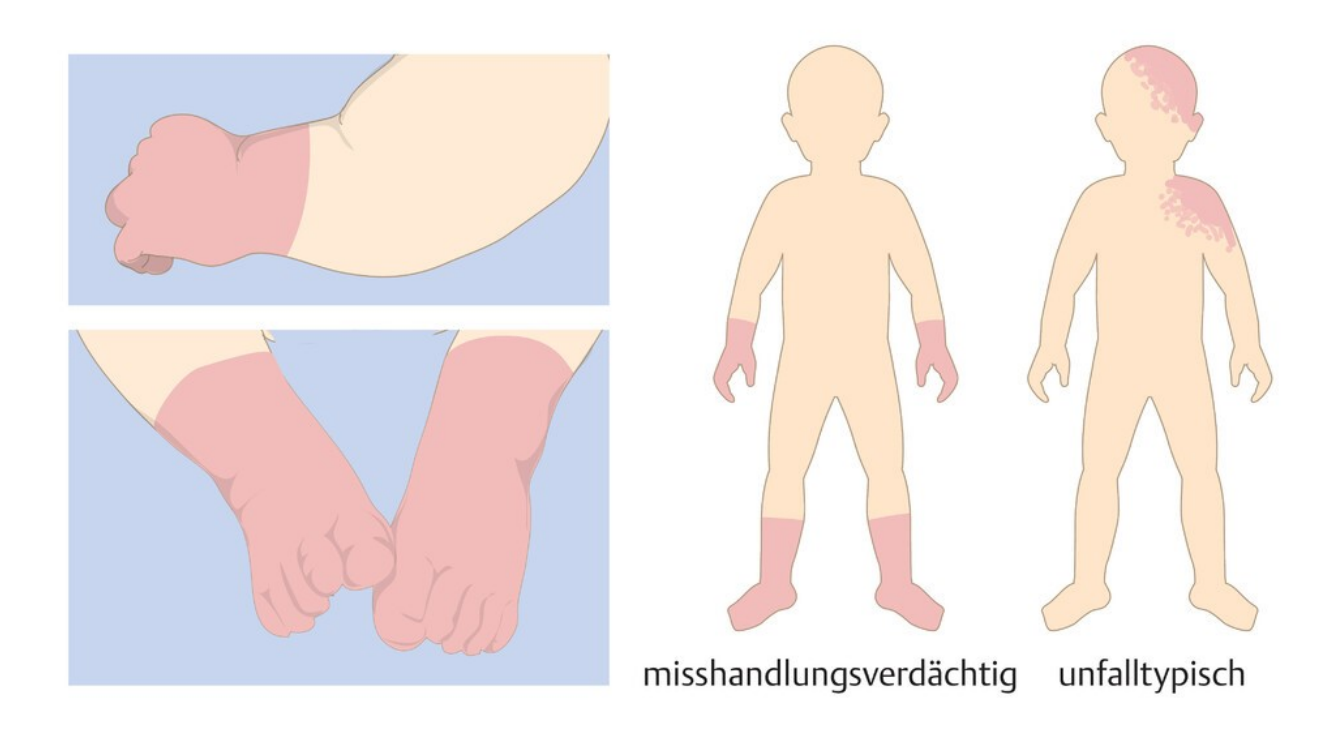


Abb. 13.4 Verbrühungen.

Verletzung mit scharf begrenzten Grenzen („Socken“, „Handschuh“) nach Eintunken in heißes Wasser. Auch das Gesäß kann im Sinne einer Immersionsverletzung eingetaucht werden. Wird das Kind auf den Wannenboden gedrückt bleiben die angedrückten Stellen zum Teil gesund.

Intervention

- Berücksichtigt werden muss, dass sich die Lebensumstände von Familien deutlich unterscheiden.
  - Gerade in prekären Wohnverhältnissen wird z.B. teilweise auf dem Boden gekocht oder mit einer Einzelplatte auf dem Balkon.
  - Eine Wohnungsbesichtigung – auch bezüglich einer weiteren Unfallprophylaxe – kann nur durch das Jugendamt oder die Polizei geleistet werden (vgl. auch Kap. Intervention).
- Bei der Beurteilung möglicher Unfallmechanismen ist wiederum Kenntnis der tatsächlichen motorischen Fähigkeiten des Kindes erforderlich.

Prognose

- Die Prognose bezüglich der Verletzung hängt von der ursprünglichen Verletzungsschwere ab – und von der Adhärenz von Eltern und Kind in der Nachsorge.
- Auch zur Sicherung der weiteren medizinischen Behandlung der Verbrennung oder Verbrühung kann die Einbeziehung des Jugendamts bei mangelnder Adhärenz erforderlich sein.

Sexualisierte Gewalt

Steckbrief

Grundsätzlich unterscheidet man Handlungen mit und ohne Körperkontakt („hands-on/hands off“).

Viele der Handlungen sind nicht mit einem Körperkontakt verbunden und daher nicht im Rahmen medizinischer Untersuchungen nachzuweisen.

Umso wichtiger ist es, Kindern die Gelegenheit zu bieten, über ihre Situation zu sprechen.

Der Bericht des Kindes gilt als der „Goldstandard“ bei der Feststellung von sexualisierter Gewalt.

Synonyme

- sexueller Missbrauch
- sexuelle Gewalt

Keywords

- sexueller Missbrauch
- Vergewaltigung
- Penetration
- sexuell übertragbare Erkrankungen

Definition

- Es gelten die gesetzlichen Definitionen des Strafgesetzbuchs, insbesondere auch bezüglich der unterschiedlichen Schutzalter (Kind <14 Jahre, Jugendlicher <18 Jahre; §§174–184 StGB – Straftaten gegen die sexuelle Selbstbestimmung).

Epidemiologie

- Nach den Daten der polizeilichen Kriminalstatistik wurden im Jahr 2021 ca. 15500 Fälle „sexuellen Missbrauchs“ von Kindern (in Deutschland) angezeigt. Es ist von einer hohen Dunkelziffer auszugehen.
- Die Unabhängige Beauftragte der Bundesregierung für Fragen des sexuellen Kindesmissbrauchs (UBSKM) schätzt, dass 1–2 Kinder in jeder Schulklasse von sexualisierter Gewalt betroffen sind.
- Die polizeiliche Ermittlung zahlreicher pädokrimineller Netzwerke u.a. durch Bildmaterial zeigt, dass die betroffenen Kinder (Mädchen und Jungen) meist nicht durch Verletzungen auffielen.
- Es ist davon auszugehen, dass durch einige Täter auch eine Betäubung der Kinder zur Ermöglichung der Misshandlungstaten vorgenommen wird und Kinder somit evtl. nicht oder nur eingeschränkt darüber berichten können.

Diagnostik

Untersuchungsablauf

- Die Dringlichkeit der Untersuchung hängt vom Abstand zum letzten möglichen Übergriff ab.
  - Die Aussichten auf positive Befunde sind innerhalb der ersten 24h am höchsten.
  - Innerhalb der ersten 7d nach dem Vorfall sollte eine zeitnahe Untersuchung erfolgen. (Handlungsempfehlungen der AWMF-Kinderschutzleitlinie Nr. 116 und 117; tabellarisch zusammengefasst in Abb. 26 der Leitlinie).
  - Medizinische Dringlichkeit besteht bei blutenden Verletzungen, dem Verdacht auf einen Fremdkörper hinter dem Hymen und behandlungspflichtigen Entzündungen.
- Eine Untersuchung in Sedierung ist nur in seltenen Ausnahmefällen, bei denen gleichzeitig eine mit Schmerzen verbundene Behandlung absehbar ist, empfohlen.
- Natürlich kann eine Untersuchung auf Wunsch des Kindes (und eingeschränkt auch der Eltern) erfolgen.
  - Die Einwilligung oder zumindest Mitarbeit des Kindes ist zwingende Voraussetzung.
  - Die anogenitale Untersuchung wird in eine Ganzkörperuntersuchung eingebettet.
  - Voraussetzungen auf Seiten der Institution sind ungestörte, kindgerechte Untersuchungsräume, ein Kolposkop mit Fotoaufsatz zur Dokumentation etwaiger Verletzungen und eine kompetente untersuchende Person.
  - Gerade letzteres beeinflusst die Interpretation der Befunde wesentlich und birgt ein signifikantes Fehlerpotenzial.

- Es dürfte selbstverständlich sein, dass Fehlinterpretationen (in welche Richtung auch immer) aufgrund der weitreichenden Konsequenzen unbedingt vermieden werden sollten.

Befundinterpretation

- Wesentliche Grundlage der Befundinterpretation ist die auch kurz als Adams-Schema bezeichnete Übersichtsarbeit, zuletzt von 2018.
  - Es sind nur noch wenige, beweisende Befunde verzeichnet.
  - Eine übersetzte Fassung findet sich unter: www.dgkim.de/dateien/adams-guideline-2018-deutsche-uebersetzung.pdf.
- Ein körperlicher Befund ist ausschließlich dann zu erwarten, wenn ein körperlicher Kontakt zwischen Täter und Kind vorgelegen hat; und auch dann nur selten und oft nur für kurze Zeit.
  - In größeren Studien (fast alle aus den USA) werden Zahlen von >95% unauffälliger Untersuchungsbefunde berichtet.
  - Bei Jungen sind Befunde noch seltener.

> **Merke**
>
> Wichtig ist: Ein unauffälliger Untersuchungsbefund schließt sexualisierte Gewalt als Ursache nicht aus.

Dokumentation

- Nur bei auffälligen Befunden oder wenn die Untersucher sich unsicher sind, sollte eine Fotodokumentation des Anus oder des Genitales erfolgen.
- Durch die Fotos können nicht medizinisch indizierte Zweituntersuchungen vermieden werden.
- Die Befundbeschreibung orientiert sich an der anatomischen Nomenklatur.
- Nicht aussagekräftige Befunde wie „Virgo intacta“ sind obsolet und als Untersuchungsergebnis bei Verdacht auf sexualisierte Gewalt unangebracht.
- Der Hymenalbefund wird nach den gegebenen Charakteristika eingeordnet und auch die weiteren anatomischen Gegebenheiten beschrieben.

Differenzialdiagnostik

- Auch Befunde, die mit Befunden nach sexualisierter Gewalt verwechselt werden können (z.B. Lichen sclerosus, Infektionen mit Streptokokken der Gruppe A usw.), werden in der genannten Publikation von Adams et al. aus 2018 (www.dgkim.de/dateien/adams-guideline-2018-deutsche-uebersetzung.pdf) aufgeführt.
- Die Kenntnis dieser Befunde ist für Personen, die entsprechende Untersuchungen vornehmen, unabdingbar.
- Laboruntersuchungen auf sexuell übertragbare Erkrankungen sollten nach einem für die Einrichtung festgelegten Schema erfolgen.
- Die Handlungsempfehlung Nr. 120 aus der AWMF-Kinderschutzleitlinie ist dabei zugrunde zu legen.

Intervention

- Die Intervention bei gesicherter sexualisierter Gewalt sollte (nach Rücksprache mit den Betroffenen) regelmäßig die Information des Jugendamts und evtl. auch der Polizei beinhalten.
- Herausfordernder sind die Fälle, in denen ein eventuell auch nur vager Verdacht aufgeworfen wurde, der nicht durch medizinische Befunde untermauert werden kann.
- In diesen Fällen können z.B. Clearingstellen unterschiedlicher Institutionen (Sportvereine, Kliniken, Kitas, Schulen etc.) einbezogen werden.
- Oft ist eine sichere Klärung nicht zeitnah möglich und eine gewisse Unsicherheit bleibt.
- Der Verweis an spezialisierte Beratungsstellen kann für die Familien hilfreich sein.

- Bei Verdachtsfällen innerhalb einer Familie sollte das Jugendamt nach §4 (s. Rechtliches) KKG informiert werden (vgl. auch Kap. Interventionsmöglichkeiten).

Emotionale Vernachlässigung

Steckbrief

Emotionale Vernachlässigung ist eine Form der Kindesmisshandlung, bei der die Bedürfnisse eines Kindes dauerhaft oder zeitweise stark missachtet werden.

Sie gehört zu den häufigsten Formen, sodass viele Menschen unter ihren Folgen, z.B. psychischen Erkrankungen, Verhaltensauffälligkeiten und kognitiven Einbußen leiden.

Unter den Begriff fallen das Vorenthalten von emotionaler Zuwendung, Geborgenheit, Sicherheit und adäquater Autonomieentwicklung.

Frühzeitige und gezielte Interventionen können die langfristigen Auswirkungen reduzieren.

Synonyme

- seelische Vernachlässigung
- psychische Vernachlässigung
- Verwahrlosung

Keywords

- Deprivation
- emotional neglect
- Wolfskind
- Kaspar Hauser
- Entwicklungsverzögerung

Definition

- Emotionale Vernachlässigung, auch seelische oder psychische Vernachlässigung genannt, bezeichnet die andauernde oder extreme Missachtung der emotionalen Bedürfnisse eines Kindes. Dazu gehört das Bedürfnis nach Sicherheit und Geborgenheit in einem gewaltfreien familiären Umfeld. Ebenso umfasst es das Vermitteln von Akzeptanz und Selbstwertgefühl durch positive Aufmerksamkeit der Sorgeberechtigten.

Epidemiologie

- In der deutschen Jugendhilfestatistik wird nicht zwischen emotionaler und körperlicher Vernachlässigung unterschieden.
- Bei über 25000 Kindern ist im Jahr 2021 eine latente oder akute Kindeswohlgefährdung aufgrund von Vernachlässigung festgestellt worden.
- Es entfallen damit über 50% der Arten von Kindeswohlgefährdung auf diesen Bereich.
- Wie bei allen Misshandlungsformen ist von einer sehr hohen Dunkelziffer auszugehen.

Diagnostik

- Emotionale Vernachlässigung bewirkt über neurobiologische Veränderungen (u.a. über Modifikation der Stressachse, zentrale Dysregulationen und Hemmung neuronaler Entwicklung) bei betroffenen Menschen ein erhöhtes Risiko für kognitive Entwicklungsverzögerung und psychische Morbidität.
  - Bei schwer deprivierten Kindern kann es zu einer Gedeihstörung kommen.
  - Emotional vernachlässigte Kinder zeigen häufig Verhaltensauffälligkeiten, wie mangelnde Anteilnahme, zurückgezogenes, distanzloses oder aggressives Verhalten.
  - Es besteht ein erhöhtes Risiko einer Verzögerung der sozial-emotionalen und sprachlichen Entwicklung.
- Die Diagnosestellung erfordert eine multidisziplinäre Herangehensweise.
  - Im Zentrum stehen die Beobachtung und Dokumentation der Interaktion zwischen Eltern und Kind.

- Es sollten Bindungsverhalten, Gedeih- und Entwicklungsstörungen, Verhaltens- und psychische Auffälligkeiten berücksichtigt werden.
- Eine frühzeitige Diagnosestellung gestaltet sich häufig schwierig, da Anzeichen subtil sein können.

Intervention

- vgl. Kap. Interventionsmöglichkeiten

Prognose

- je nach individuellen Resilienzfaktoren unterschiedlich
- Aufgrund der Häufigkeit des Phänomens hat emotionale Vernachlässigung große Auswirkungen auf die Häufigkeit von psychischen Störungen in der Bevölkerung.
- Wenn eine rechtzeitige Diagnose und Intervention gelingen, kann die Entwicklung normal verlaufen.
- Frühe Hilfen und gezielte Förderung können die langfristigen Auswirkungen mildern und die Entwicklungschancen verbessern.
- Angemessene Hilfsangebote und Stärkung der elterlichen Fähigkeiten sind entscheidend.
- Bei schwerer Vernachlässigung und fehlender adäquater Interventionen besteht die Gefahr schwerer Entwicklungsverzögerungen und bleibender kognitiver und sozialer Einschränkungen.

Körperliche Vernachlässigung

Steckbrief

Die körperliche Vernachlässigung ist gemeinsam mit der emotionalen Vernachlässigung die häufigste Form der Kindesmisshandlung.

Zugrunde liegt die unzureichende Versorgung der körperlichen Grundbedürfnisse wie Essen, Wohnen, Kleidung und Sicherheit.

Dies kann zu direkten körperlichen Schäden und anhaltenden Entwicklungsdefiziten führen.

Mehrdimensionale Diagnostik und die Therapie der Folgezustände (wie etwa Mangelernährung) können den Weg bereiten für eine gesunde Entwicklung, wenn das Kind durch Hilfemaßnahmen vor weiterer Vernachlässigung geschützt wird.

Synonyme

- Verwahrlosung

Keywords

- Verwahrlosung
- Mangelernährung
- Deprivation
- Entwicklungsverzögerung

Definition

- Körperliche Vernachlässigung bezeichnet die bewusst oder unbewusst unterlasse Bereitstellung von ausreichender Nahrung, Kleidung, Wohnunterkunft, Aufsicht und Schutz vor Verletzungen sowie ausreichende medizinische Versorgung durch die verantwortlichen Betreuungspersonen.
- Hierbei kann nur von Vernachlässigung gesprochen werden, wenn die Betreuungspersonen die notwendigen Mittel zur Versorgung des Kindes zur Verfügung haben.
- Körperliche Vernachlässigung kann auf dem Boden verschiedener Belastungen und Risikofaktoren entstehen.
- In einigen Fällen liegt eine bewusste Vernachlässigung vor, die auf rigide Erziehungsmethoden (z.B. Vorenthalten von Nahrung als Strafe) oder ideologische Haltungen zurückzuführen ist.

Epidemiologie

- vgl. Kap. Epidemiologie
- In Dunkelfeldstudien werden emotionale und körperliche Vernachlässigung etwa gleich häufig angegeben.
- Häufig treten Mischformen mit seelischer Misshandlung auf.

Diagnostik

- Körperliche Vernachlässigung kann sich in der klinischen Praxis vielgestaltig präsentieren.
    - So können mangelnde Ernährung, die zu Untergewicht, Gedeihstörungen oder aus übermäßiger und ungesunder Ernährung resultierende Adipositas eine Form der körperlichen Vernachlässigung darstellen.
    - Weitere Beispiele sind je nach Ausprägung Bekleidung, die der Witterung nicht angepasst ist, ein fehlender eigener Schlafplatz oder Rückzugsraum, unzureichende Körperhygiene sowie der fehlende Schutz vor Gefahren und übermäßiger bzw. nicht altersentsprechender Medienkonsum.
    - Eine wichtige Sonderform der körperlichen Vernachlässigung ist die medizinische Vernachlässigung.
- Die Diagnostik der körperlichen Vernachlässigung erfordert eine quantitative Beurteilung, um eine Überbewertung zu vermeiden.
    - Dabei spielt die prognostische Einschätzung eine wichtige Rolle, ob Schaden für die körperliche, intellektuelle oder emotionale Entwicklung droht und ob Einschränkungen der Teilhabe zu befürchten sind.
    - Eine multiprofessionelle, differenzierte Einschätzung des kindlichen Bedarfs und der Versorgung durch pädiatrische, psychologische und sozialpädagogische Fachkräfte ist erforderlich.
- Bei der Diagnosestellung ist es wichtig, die körperliche Vernachlässigung von organisch bedingten Zuständen (insb. bei perzentilenflüchtigem Wachstum oder Gewichtsabnahme z.B. von genetisch bedingten Erkrankungen) abzugrenzen. Hierbei sind mögliche zugrunde liegende Ursachen, wie Malabsorptionssyndrome, Stoffwechselerkrankungen oder konsumierende Erkrankungen, als Differenzialdiagnosen zu berücksichtigen.

Intervention

- vgl. Kap. Interventionsmöglichkeiten

Prognose

- Die Prognose der körperlichen Vernachlässigung ist abhängig von der Art, Dauer und Schwere der Vernachlässigung.
- Oftmals ist eine sich normalisierende Entwicklung möglich, wenn die Versorgung sich normalisiert, ggf. unter Zuhilfenahme von therapeutischen Angeboten.
- Trotz Interventionen können dauerhafte Schäden auftreten.
- Diese können neben der körperlichen auch die emotionale und intellektuelle Entwicklung des Kindes betreffen.
- Die frühzeitige Kooperation im Netzwerk ist daher ebenso relevant wie die Suche nach passenden Unterstützungsangeboten.

Medizinische Vernachlässigung

Steckbrief

Eine adäquate medizinische Versorgung eines Kindes in Deutschland ist meist möglich, wenn die Familie entsprechend versichert ist und die Angebote kennt.

Die Erfahrungen in der Herkunftsfamilie der Eltern spielen bei der Sicherstellung der Betreuung eine nicht unwesentliche Rolle.

Wird die Behandlung nicht sichergestellt und droht dadurch ein Schaden bzw. ist dieser schon eingetreten, spricht man von medizinischer Vernachlässigung.

Eine Sonderform ist der „dental neglect“, der durch eine mangelnde zahnmedizinische Versorgung gekennzeichnet ist und mit schwerer sozialer Stigmatisierung, Infektionsgefahr,

Schmerzen und Funktionsverlust des Kauapparats einhergehen kann.

Synonyme

- Vernachlässigung der medizinischen Sorge

Keywords

- medical neglect
- chronisch kranke Kinder
- Maladhärenz
- mangelnde Compliance
- dental neglect

Definition

- Medizinische Vernachlässigung ist eine Unterform der körperlichen Vernachlässigung und bezieht sich auf die mangelnde Wahrnehmung von und Reaktion auf gesundheitliche Probleme eines Kindes und kann bewusst oder unbeabsichtigt ablaufen.
- Sie kann sich in versäumten Arztterminen, unzureichender Behandlung von Grunderkrankungen oder Ablehnung notwendiger Diagnostik und Therapie äußern.
- Insbesondere Kinder mit schweren chronischen Erkrankungen sind durch medizinische Vernachlässigung gefährdet.

Epidemiologie

- Die Häufigkeit von medizinischer Vernachlässigung ist nicht bekannt.
- In Deutschland haben schätzungsweise 16% der 0- bis 17-jährigen Kinder langanhaltende, chronische somatische Erkrankungen, wobei 20% der minderjährigen chronisch Kranken eingeschränkt oder daran gehindert sind, Dinge zu tun, die Gleichaltrige tun können.
- In den USA (2016) betraf medizinische Vernachlässigung nur 2% der Mitteilungen an die Child Protection Services, aber 5,7% aller Todesfälle von misshandelten Kindern.
- Insbesondere bei schweren chronischen Erkrankungen kommt es im Rahmen von medizinischer Vernachlässigung häufiger zu gewichtigen Anhaltspunkten für eine Kindeswohlgefährdung.

Diagnostik

- Die Ursachen für medizinische Vernachlässigung sind vielfältig.
  - Zu den Risikofaktoren gehören religiöse, kulturelle oder weltanschauliche Gründe der Eltern, die dazu führen, dass sie bestimmte oder grundsätzlich medizinische Maßnahmen ablehnen.
  - Ein weiterer Faktor kann die negative Assoziation der Eltern mit der Gesundheitsversorgung sein, die auf schlechten Erfahrungen oder grundsätzlichem Misstrauen beruht.
  - Insbesondere bei schwerwiegenden chronischen Erkrankungen mit aufwändiger Versorgung spielt elterliche Überforderung eine Rolle, die durch eigene (psychische) Erkrankungen der Eltern verstärkt sein kann.
- Eine Sonderstellung nimmt die Vernachlässigung der Mundgesundheit, der „dental neglect“ ein.
  - Die Folgen mangelnder Zahn- und Mundhygiene sind vielfältig: Karies, Parodontitis, Aphten, starke Schmerzen, chronische Entzündungen, Funktionsverlust, soziale Probleme wie Mundgeruch, Scham, sozialer Rückzug, Ausgrenzung, nachlassende schulische Leistungen, verminderter Selbstwert, beeinträchtigte Nahrungsaufnahme und systemische Infektionen.
  - Wird trotz nachweislicher Schädigung und Verständnis für die Möglichkeiten der zahnmedizinischen Versorgung eine Behandlung abgelehnt oder verschleppt, liegt eine Vernachlässigung vor, der multidisziplinär begegnet werden sollte.
- Zur Diagnosestellung der medizinischen Vernachlässigung sind eine genaue Anamnese und die Exploration möglicher Verständnisprobleme erforderlich.

    - Es ist wichtig, Diagnosen und Therapiebedarfe zu verifizieren und andere medizinische Ursachen für das klinische Bild auszuschließen.
    - Objektive Parameter können Medikamentenspiegel (z.B. Immunsuppressiva, Antiepileptika) oder Stoffwechselprodukte (z.B. HbA_{1c}, Phenylalanin) sein.
- In Betracht gezogen werden sollten mangelnde Möglichkeiten, sich in Behandlung zu begeben, Scham bei Inanspruchnahme von Hilfe, kulturelle Gründe oder „informed dissent".

Intervention

- Eine ausführliche Aufklärung der Eltern über die Konsequenzen für ihr Kind ist entscheidend.
- In milderen Fällen kann die Suche nach alternativen Möglichkeiten in Betracht gezogen werden, wie beispielsweise engmaschige Beobachtung statt unmittelbarer Therapieeinleitung.
- Das medizinische System sollte die eigenen Möglichkeiten ausschöpfen (z.B. Verordnung eines Pflegediensts, Therapietrainings) und klare Therapiepläne und Terminabsprachen treffen.
- Die Kommunikation zwischen den Beteiligten (z.B. Zahnärztin, Kinderarzt und Fachkraft im Jugendamt) muss verbindlich, kontinuierlich und transparent stattfinden. Hierzu sollten Schweigepflichtsentbindungen von den Sorgeberechtigten eingeholt werden.
- Bei anhaltender Vernachlässigung, lebensbedrohlichen Situationen oder absehbarer schwerer Beeinträchtigung des Kindes sollte das Jugendamt eingeschaltet werden (vgl. Vorgehen nach §4 KKG Rechtliches).
- Gegebenenfalls muss das Jugendamt das Familiengericht hinzuziehen, um über die Entziehung der medizinischen Sorge der Eltern entscheiden zu lassen.
- Insbesondere bei schwerwiegenden chronischen Erkrankungen ist es für die Kinder- und Jugendhilfe zum Teil schwierig passende Unterbringungsmöglichkeiten zu finden, falls das betroffene Kind fremduntergebracht werden muss.

Prognose

- Die Prognose ist insbesondere bei schwerwiegenden chronischen Erkrankungen limitiert durch die Möglichkeiten die betroffenen Familien adäquat zu unterstützen.
- Es kann bei mangelnder Adhärenz zu lebensbedrohlichen Situationen kommen (z.B. Transplantatabstoßung, hypertensive Krisen, Stoffwechselnotfälle, Tumorprogress, schwere Infektionen usw.).
- Können eine medizinische Vernachlässigung frühzeitig erkannt, Hilfen installiert und ein gemeinsames Ziel mit Patient:in und Familie formuliert werden, ist die Prognose (in Abhängigkeit von der Grunderkrankung) gut.

Medizinische Kindesmisshandlung

Steckbrief

Für Fachkräfte der Heilberufe ist es schwer vorstellbar, dass Eltern nicht existente Symptome berichten oder gar hervorrufen.

Geschieht dies dennoch, ist es umso wichtiger, unter Berücksichtigung der relevanten somatischen Differenzialdiagnosen, eine strukturierte multidisziplinäre Kinderschutzabklärung anzustreben.

Dies sollte unter Einbeziehung sämtlicher Vorbefunde und Informationsquellen aus dem sozialen Nahraum aus Kita, Schule und dem ambulanten Gesundheitssystem geschehen.

Die Behandelnden sollten auf mögliche Teamkonflikte im Rahmen der Diagnosestellung eingestellt sein und diesen möglichst professionell begegnen.

Synonyme

- Münchhausen-Stellvertreter-Syndrom
- factitious or induced illness
- factitious disorder imposed on another

- Münchhausen-by-proxy-Syndrom
- medical child abuse

Keywords

- Ärzte-Hopping
- artifizielle Störung
- Vorteilsnahme
- Täuschung
- Diskrepanz
- seltene Erkrankungen

Definition

- Die medizinische Kindesmisshandlung, (Täterdiagnose häufig Münchhausen-by-proxy-Syndrom) betrifft nach Schätzungen 0,4–2 von 100000 Kindern und gilt als unterdiagnostiziert.
- Sie bezeichnet eine übermäßige Inanspruchnahme des Gesundheitssystems bei der Symptome am Kind vorgetäuscht und/oder hervorgerufen werden.
- Die Kinder sind in der Folge häufig exzessiver medizinischer Diagnostik und Therapie ausgesetzt, was zu direkten und indirekten Schädigungen führt.

Epidemiologie

- Täter:innen sind meist Mütter, häufig mit medizinischer Ausbildung, die typischerweise durch falsche oder dramatisierte Angaben zur Gesundheit des Kindes medizinische Aufmerksamkeit erzielen („fabricated illness“) bzw. Symptome künstlich hervorrufen („induced illness“).
- Dies kann bewusst oder unbewusst ablaufen und muss nicht zwangsläufig mit bewusster Täuschung einhergehen.
- Die Ursachen sind vielfältig – etwa Persönlichkeitsstörungen, Bindungsstörungen oder negative Einstellungen dem Kind gegenüber.
- Die Motivation der Täter:innen kann entweder sein, das Kind zur Erfüllung eigener Bedürfnisse (z.B. Aufmerksamkeit, Lösung innerer Anspannung etc.) zu nutzen und dabei die Auswirkungen zu ignorieren, oder materiellen Gewinn (z.B. Pflegegeld, Spenden) zu erzielen.
- Falsche Überzeugungen oder Ängste in Bezug auf die kindliche Gesundheit (z.B. beim Thema Ernährung) können ebenfalls das Handeln zum Kindesschaden beeinflussen.
- Bei vielen Täter:innen kann eine artifizielle Störung (Münchhausen-by-proxy-Syndrom) festgestellt werden, seltener können z.B. wahnhafte Störungen oder finanzielle Motive ausgemacht werden, die zu einer übermäßigen Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen.
- In der Literatur wird die Mortalität mit etwa 7% angegeben.
- Todesfälle treten vor allem bei Kindern auf, bei denen Symptome am Kind hervorgerufen wurden („induced illness“).
- Ca. 30% der Betroffenen leiden bereits vor Beginn der Symptomatik unter (chronischen) Krankheiten).

Charakteristika und Red Flags

- Die Schädigung kann durch die Täter:in selbst oder sekundär nach Täuschung iatrogen erfolgen.
- Typisch sind wiederholte Arztbesuche, häufige invasive Untersuchungen und Behandlungen.
- Vier typische Merkmale sind:
  - vorgetäuschte oder erzeugte Beschwerden
  - wiederholte Untersuchungen und Therapien

    - Diskrepanz zwischen berichteten und objektivierbaren Symptomen
    - Beschwerden rückläufig nach Trennung von Täter:in
- Red Flags in der Anamnese sind (insbesondere, wenn diskrepante oder widersprüchliche medizinische Befunde hinzutreten):
    - unerklärliche Blutungen
    - ausschließlich von einer Betreuungsperson berichtete epileptische Anfälle
    - untypische und wechselnde Bewusstseinsveränderungen oder
    - unklare gastrointestinale Beschwerden

Diagnostik

- Die Diagnostik umfasst eine ausführliche Anamnese, Bewertung der Vorbefunde und Kontaktaufnahme mit vorbehandelnden Ärzt:innen, Schule oder Betreuungseinrichtung.
- Eine multidisziplinäre Beurteilung im Team ist wichtig, ebenso wie komplementäre Untersuchungen zur Klärung möglicher Differenzialdiagnosen und psychiatrische Mitbeurteilung der mutmaßlichen Täter:innen.
- Differenzialdiagnosen können akzidentelle Intoxikationen oder seltene Erkrankungen sein.
- Im Zentrum der Diagnosestellung steht das Herausarbeiten der Diskrepanz zwischen berichteten und medizinisch objektivierbaren Befunden.

Intervention

- Bei Verdacht sollten invasive Diagnostik oder Therapien nach Möglichkeit vermieden werden.
- Nach ausführlicher interdisziplinärer Besprechung, bei gewichtigen Anhaltspunkten und erst recht bei klaren Nachweisen für medizinische Kindesmisshandlung sollte gemäß §4 KKG (s. Rechtliches) vorgegangen werden.
- Eine Inobhutnahme und außerfamiliäre Unterbringung, psychotherapeutische Behandlung der Täter:innen und kinder- und jugendpsychiatrische Anbindung der betroffenen Kinder können notwendig sein.
- Eine Supervision ist empfehlenswert, da häufig Teamkonflikte entstehen.

Prognose

- Ohne Intervention ist die Prognose ungünstig, da Rezidive und fehlende Krankheitseinsicht der Täter:innen häufig sind.
- Es gibt im Zusammenhang mit medizinischer Kindesmisshandlung immer wieder Todesfälle sowie eine Assoziation mit anderen Misshandlungsformen.
- Nach Aufdeckung ist die Gefahr für einen (erweiterten) Suizid erhöht.
- In Abwesenheit der Täter:innen ist die Prognose gut.

Literatur

Quellenangaben

- [1] Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. et al. S3-Leitlinie Kindesmisshandlung, - missbrauch, -vernachlässigung unter Einbindung der Jugendhilfe und Pädagogik (Kinderschutzleitlinie) (05.02.2019). Im Internet: https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/027–069; Stand: 20.07.2023
- [2] Pandya NK, Baldwin K, Wolfgruber H et al. Child abuse and orthopaedic injury patterns: analysis at a level I pediatric trauma center. J Pediatric Orthopedics 2009; 29: 618–625
- [3] Putnam-Hornstein E. Report of Maltreatment as a Risk Factor for Injury Death: A Prospective Birth Cohort Study. Child Maltreat 2011; 16: 163–174
- [4] Thackeray J, Minneci PC, Cooper JN et al. Predictors of increasing injury severity across suspected recurrent episodes of non-accidental trauma: a retrospective cohort study. BMC Pediatr 2016; 16: 8
- [5] Witt A, Brown RC, Plener PL et al. Child maltreatment in Germany: Prevalence rates in the general population. Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health 2017; 11: 1–9

Literatur zur weiteren Vertiefung

- [1] Semrau GM, Härlin R, Di Maria C et al. Medical Child Abuse – Ein Leitfaden zur Diagnostik dieser Sonderform der emotionalen und körperlichen Gewalt. Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr 2024; 73: 85–109

Quelle:

Kerbl R, Kurz R, Schneider A, Ewert J. Allgemeines. In: Kerbl R, Reiter K, Wessel L, Hrsg. Referenz Pädiatrie. Version 1.0. Stuttgart: Thieme; 2024.

Shortlink: https://eref.thieme.de/111MI6ZR